This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

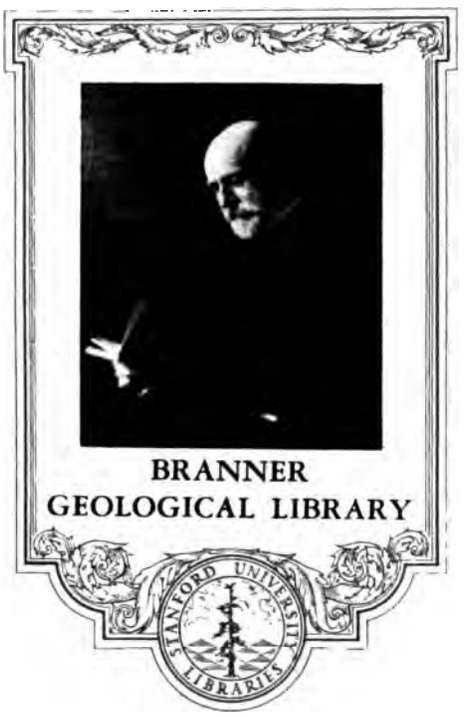
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

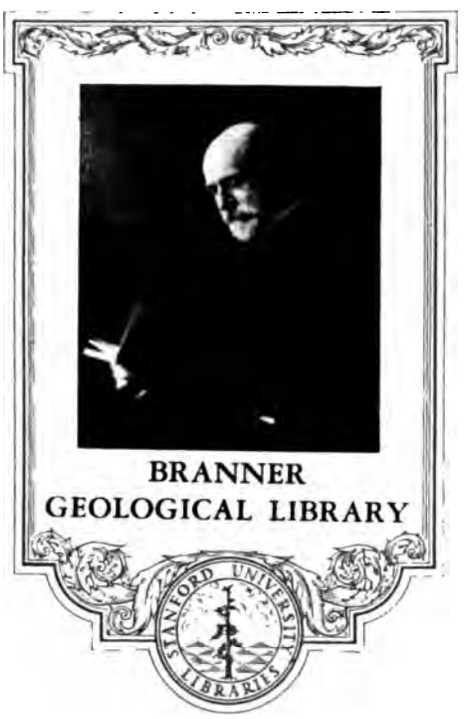
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

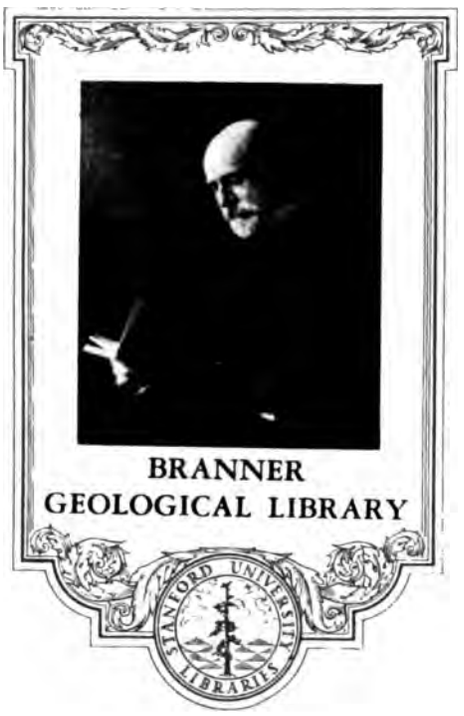
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`


BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES


BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES


BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES

BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXVIII. — N° 8.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

Prix : 8 francs.

GENÈVE
LIBRAIRIE H. GEORG, RUE DE LA CORRATERIE
1883

93.9
.874
f

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXVIII. — N° 8.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

GENÈVE
LIBRAIRIE H. GEORG, RUE DE LA CORRATERIE
1883

STANFORD LIB

593.9
L874
f

750731

STAMFORD LIBRARY

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

La faune de l'île Maurice, grâce aux nombreux envois faits par M. de Robillard ces dernières années, est maintenant largement représentée dans nos collections. Ces envois ont été assez étendus et assez répétés pour qu'il soit possible maintenant d'en tirer des renseignements importants et présentant de l'intérêt, sur la composition de cette faune.

Déjà, dans l'un des derniers volumes de la Société, M. Godefroy Lunel a publié le catalogue des Poissons, qui comprend un nombre d'espèces considérable.

Les Échinodermes ne sont pas moins abondants dans les mers qui entourent l'île Maurice, et M. de Robillard en a envoyé de riches collections, soit au musée de Genève, soit à moi personnellement.

Je crois que maintenant, avec les moyens de recherches assez restreints que possède M. de Robillard, la capture de nouvelles espèces, fort possible du reste, et même fort probable, ne pourra plus guère avoir lieu qu'à de longs intervalles.

Le moment me semble donc venu de donner le catalogue des espèces que nous connaissons, et je pourrai ajouter un certain nombre de renseignements nouveaux à l'histoire de la plupart de celles qui étaient déjà décrites.

C'est par les ÉCHINIDES que je commencerai ce travail.

CIDARIS METULARIA, Lamarck.

SYNONYMIE [1].

Cidarites metularia,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 56.
Gymnocidaris metularia,	Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool., t. I, p. 17.
Cidaris metularia,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 98 et 385, pl. 1, fig. 23-24; pl. 19, fig. 1; pl. 35, fig. 3.
Id.	Th. Studer, 1880, Uebersicht der v. d. Reise der Gazelle ges. Echinoiden. Monatsberichte der k. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 861.
Id.	Möbius, 1880, Beiträge z. Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.

Les exemplaires envoyés sont en assez petit nombre, mais bien typiques. Le plus grand a un diamètre de 23 mm. Les radioles sont d'un violet uniforme, ou bien plus ou moins annelés de blanc.

RHABDOCIDARIS BACULOSA, Lamarck.

Pl. I, fig. 1; pl. II, fig. 2.

SYNONYMIE.

	Savigny, 1809, Planches d'Échinod. de l'Exp. d'Égypte, pl. 7, fig. 1.
Cidaris baculosa,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 55.
Cidaris pistillaris,	Id. Id. Id.
Id.	Deslongchamps, 1824, Encycl. méthod., t. II, pl. 137, p. 194.
Cidaris baculosa,	Audouin, 1824, Expl. des planches d'Échinodermes de l'Égypte et de la Syrie publ. par Savigny (Mag. de Zoologie, t. XXI).
Id.	Michelin, 1845, Magasin de Zoologie, 1845, Zoophytes, p. 16, pl. 8.
Cidaris lima,	Valenciennes, 1847, in Agassiz et Desor, Catalogue raisonné des Échinides, p. 23.
Cidaris Krohni,	Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 23.

[1] Je n'ai pas donné, dans ce catalogue, la synonymie complète des espèces, on la trouvera dans l'ouvrage classique de M. Al. Agassiz « Revision of the Echini. »

Cidaris pistillaris, Peters, 1854, Seeigel von Mozambique. Mém. Acad. Berlin, 1854, p. 118.
Cidaris baculosa, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 17.
Prionocidaris pistillaris, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 18.
Cidaris baculosa, v. Martens, 1866, Ueber Ostasiatische Echinod., III. Archiv für Naturgeschichte, 32me année, p. 144.
Id. Gray, 1872, List of Echinod. coll. by M'Andrew, in the gulf of Suez. Ann. and Mag. nat. hist., 4me série, vol. X, p. 119.
Phyllacanthus baculosa, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 150 (Synonymie) et p. 388 (Descr.), pl. 1, fig. 34-38; 1*f*, fig. 4-5; 1*e*, fig. 11-20; 24, fig. 9; 35, fig. 4.
Cidaris pistillaris, Hoffmann, 1874, Recherches sur la Faune de Madagascar, V, p. 50 et 54.
Phyllacanthus baculosa, Giebel, 1878, Seeigel der Gattung Phyllacanthus. Zeitschr. für die gesammten Naturw., 3me série, vol. III, p. 864.
Id. Al. Agassiz, 1881, Voyage of the *Challenger*, Report on the Echinoidea, p. 39.
Rhabdocidaris baculosa, P. de Loriol, 1882, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der libyschen Wüste, p. 6 (Palæontographica, vol. 30).

Cette espèce paraît abondante à l'île Maurice, et j'en connais de nombreux exemplaires présentant des variations surprenantes dans les caractères des radioles. Tantôt ils sont fusiformes, très renflés au-dessus de la collerette, et très rapidement effilés vers l'extrémité qui est, tantôt tronquée et entourée d'une couronne de lamelles, tantôt tout à fait acuminée. Ce sont ces individus auxquels Lamarck donnait le nom de *Cid. pistillaris*. La surface des radioles est couverte d'épines fortes, courtes et coniques, plus développées sur l'une des faces de la tige que sur l'autre.

Dans d'autres individus, les radioles sont, en majorité, fort gros, tout à fait cylindriques, largement tronqués à l'extrémité et plutôt grossièrement granuleux qu'épineux ; tel est le type du *Cid. baculosa*, Lamarck. Dans un individu (Pl. II, fig. 2) les radioles sont presque tous très gros sur la collerette, puis très graduellement effilés, sans renflements jusqu'à l'extrémité qui est tronquée, la surface de la tige est finement granuleuse, avec de petits tubercules inégaux, plutôt que des épines ; leur longueur n'égale pas, en général, le diamètre du test. M. Al. Agassiz (*Challenger*, loc. cit.) mentionne un individu *entièrement* couvert de radioles semblables ; celui de l'île Maurice présente, en outre, quelques autres radioles plus effilés, un peu plus épineux et plus longs, et d'autres, plus rares, cylindriques et largement tronqués à l'extrémité. Presque toujours, quelle que soit la forme des autres radioles, ceux que portent les tubercules voisins de l'appareil apicial sont tout à fait acuminés, courts, pointus, finement striés, sans épines ni tubercules, et sans collerette définie, ceux qui sont attachés aux tubercules qui avoisinent le péristome sont au contraire tout à fait cylindriques, et même un peu dilatés à l'extrémité qui est largement

tronquée et même cupulée, la surface de la tige est fortement granuleuse et couverte de lamelles serrées vers l'extrémité.

Le diamètre du test varie entre 25 mm. et 64 mm. Les tubercules sont, en moyenne, au nombre de 7 à 8 par série, 5 ou 6 dans de petits individus, jusqu'à 11 dans les grands; très souvent ceux de la face supérieure sont crénelés, même fortement, sur la moitié du pourtour de la base du mamelon.

Deux individus, qui ont été pris sur les lignes d'un pêcheur, constituent une variété des plus remarquables (Pl. I, fig. 1). Le diamètre du test ne dépasse pas 33 mm., tandis que les radioles atteignent une longueur de 106 mm., donc plus de trois fois ce diamètre. Leur tige est à peine légèrement renflée au-dessus de la collerette, puis elle s'effile très graduellement jusqu'à l'extrémité qui est fort mince, mais cependant tronquée; elle est couverte de fortes aspérités ayant la forme d'aiguillons très acérés, disposés en séries parfaitement régulières qui, vers l'extrémité, se transforment en côtes qui entourent le sommet d'une petite couronne; les intervalles sont couverts d'un chagrin extrêmement fin. Les radioles des tubercules qui touchent l'appareil apicial sont presque aussi longs que les autres, mais pointus et sans aucune couronne à l'extrémité, la surface de leur tige est couverte de stries longitudinales d'une finesse extrême, ils n'ont jamais d'aiguillons, mais, parfois, des séries de petits tubercules à peine saillants; les petits radioles des tubercules voisins du péristome sont plus grêles et moins tronqués que d'ordinaire. La collerette est, relativement, extrêmement courte et, particularité fort remarquable, elle ne présente *jamais* les petites taches purpurines que l'on voit *toujours* sur tous les radioles de tous les autres exemplaires venus à ma connaissance, et que tous les auteurs mentionnent comme ne manquant jamais. La couleur du test est d'un rouge brun, de même que celle des petits radioles plats des granules miliaires; les radioles sont d'une couleur analogue, mais presque toujours (sauf les radioles lisses de la face supérieure) plus ou moins annelés de blanc, ce que, par contre, je n'ai remarqué sur aucun des autres individus de l'île Maurice ou de la mer Rouge que j'ai eu l'occasion d'examiner; M. de Martens (loc. cit.) dit que les exemplaires qu'il a recueillis à Flores ont également des radioles annelés, tandis que tous ceux qui proviennent des côtes d'Afrique ont une couleur uniforme; quelquefois seulement j'ai observé dans ces derniers les petits radioles miliaires ayant l'extrémité blanchâtre. Au premier abord ces individus paraissent devoir certainement constituer une espèce particulière, mais un examen attentif du test m'a montré qu'il ne se distingue *en rien* de celui des individus normaux du *Cid. baculosa* de même taille; de plus les radioles lisses des environs de l'appareil apicial sont exactement conformés comme dans les autres exemplaires, sauf qu'ils sont d'une longueur démesurée; l'un d'eux présente même

quelques petites taches rougeâtres, non sur la collerette, mais sur les petits tubercules de la tige comme cela se voit aussi dans d'autres individus normaux. Sans appartenir à une espèce distincte, ces exemplaires constituent une variété fort intéressante du *Rhabdoc. baculosa* qui, par l'extraordinaire longueur de ses radioles, se rapproche du *Cidaris lima*, Val. sauf en ce qu'ils ne sont nullement tachetés sur la collerette; or, c'est avec raison que M. Al. Agassiz réunit le *Cid. lima* au *Rhabd. baculosa*, et, en présence de l'identité parfaite du test, il me paraît également impossible d'en séparer les exemplaires que je viens de décrire, malgré les caractères très particuliers de leurs radioles.

J'ai indiqué ailleurs (Eocæne Echinoideen aus Ægypten etc., loc. cit.) les raisons qui me font ranger le *Cidaris baculosa* dans le genre *Rhabdocidaris*, dont il conviendra de donner la caractéristique suivante :

Test circulaire. Zones porifères droites ou onduleuses. Pores disposés par simples paires, unis, dans chaque paire, par un léger sillon creusé dans une surface plane, et jamais séparés par un granule, ou par une cloison. Aires ambulacraires portant de simples granules. Aires interambulacraires garnies de deux rangées de gros tubercules nombreux, perforés, crénelés ou lisses. Ni pores, ni sillons, dans les scrobicules. Radioles généralement robustes, granuleux, plus ou moins épineux. »

Ce genre, ainsi circonscrit, comprendrait :

1° Les espèces fossiles de *Rhabdocidaris, sensu stricto.*

2° Les *Rhabdocidaris* à tubercules lisses.

3° Les espèces de *Leiocidaris*, Desor, et Dames (emend).

4° Les espèces vivantes du genre *Phyllacanthus*, Brandt et Al. Agassiz, qui ne peut être conservé, ayant été établi uniquement sur les caractères des radioles, comme un sous-genre du genre *Cidaris*, par Brandt, qui y comprenait : *Cidaris dubia, Cid. imperialis, Cid. hystrix, Cid. geranioides, Cid. pistillaris, Cid. tribuloides*, et ne s'est pas préoccupé de la structure intime des zones porifères. Le genre *Phyllacanthus* interprété par M. Al. Agassiz ne correspond donc pas au sous-genre de Brandt.

5° Le genre *Stephanocidaris*, Al. Agassiz, établi pour le *Rhabd. bispinosa*, Lk. dans lequel les plaques de l'appareil apical sont plus minces que dans les autres *Cidaris*, ce qui ne paraît pas devoir constituer un caractère générique.

6° Le genre *Schleinitzia* de M. Théoph. Studer, dont le type, *Schleinitzia crenularis*, me paraît extrêmement voisin du *Rhabd. annulifera.* Lamk.

Ainsi constitué, le genre *Rhabdocidaris* groupera naturellement un assez grand nombre d'espèces vivantes et fossiles et me paraît utile à conserver. Cependant je dois dire que, au fond, toutes les tentatives qui ont été faites pour démembrer le grand

genre *Cidaris* n'ont pas été heureuses; on trouvera toujours tant de passages entre les espèces, en apparence les plus disparates, qu'il est douteux pour moi s'il est vraiment nécessaire de diviser ce genre admirable qui apparaît dès la fin de l'ère paléozoïque, et traverse dès lors tous les étages, sans manquer dans aucun, pour se retrouver, enfin, dans les mers actuelles, sans avoir modifié aucun de ses caractères.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 1, 1 a. Rhabdocidaris baculosa, variété à longs radioles non tachetés sur la collerette. Coll. P. de Loriol. Grandeur naturelle. *Fig. 1 b*, fragment du test très grossi; *fig. 1 c*, appareil apicial du même, grossi; *fig. 1 d*, radiole lisse de la face supérieure, de grandeur naturelle; *fig. 1 e*, fragment du même, grossi; *fig. 1 f*, fragment de l'un des radioles de l'ambitus, grossi; *fig. 1 g*, base de l'un des radioles de l'ambitus, très grossie, montrant le bouton, l'étroitesse de la collerette sans taches et la manière dont les aiguillons arrivent jusqu'à la limite de la collerette.

Pl. II. Fig. 2. . . Grand exemplaire du *Rhabd. baculosa* à radioles courts et effilés. Grandeur naturelle. Coll. P. de Loriol. En réalité il y a plus de radioles presque *lisses* que ne semble l'indiquer le dessin, il s'en trouve, non seulement à la face supérieure, mais beaucoup à l'ambitus. On remarque, sur les tubercules qui entourent l'appareil apical, de nombreux radioles avortés et très courts, puis, à l'ambitus, plusieurs radioles aplatis au sommet avec de nombreuses côtes. La couleur des petits radioles des granules scrobiculaires et miliaires est un brun assez clair, les pointes sont blanches; celle des grands radioles est un rouge vineux plus ou moins foncé. *Fig. 2 a, 2 b*, deux radioles grossis.

RHABDOCIDARIS GIGANTEA, Alex. Agassiz.

Pl. II, fig. 1.

SYNONYMIE.

Chondrocidaris gigantea, Alex. Agassiz, 1863, Bulletin of the Museum of Comp. Zool., I, p. 18.

Phyllacanthus gigantea, Alex. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 150 et 390, pl. 1*a*, et pl. 1*e*, fig. 27-31.

Rhabdocidaris gigantea, P. de Loriol, 1882, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der lybischen Wüste (Paleontographica, t. XXX), p. 6.

Phyllacanthus gigantea, Al. Agassiz, 1881, Report on the Echinoideen of the *Challenger*, p. 40 et 208.

Un échantillon unique, appartenant à cette espèce, m'a été envoyé, il y a quelques années, par M. de Robillard qui, depuis, n'en a plus retrouvé, elle paraît donc fort rare, ou, plutôt, vivre à une profondeur que les pêcheurs n'atteignent pas souvent. Cet individu, par tous ses caractères, se rapporte exactement à la description et à la figure données par M. Al. Agassiz, seulement il est de beaucoup plus petite taille que les individus que ce dernier connaissait, car son diamètre est de 39 mm. au lieu de 87 mm. diamètre de l'individu figuré dans « Revision of the Echini. » Il résulte de cette disproportion que le nombre des tubercules, dans les aires interambulacraires, n'est que de cinq par série au lieu de dix, et que celui des séries de granules dans les aires ambulacraires est de quatre au lieu de huit. Une disproportion tout à fait semblable se fait remarquer dans la série d'individus du *Rhabd. baculosa* de l'île Maurice, un individu de 30 mm. de diamètre n'a que six tubercules interambulacraires par série, un autre de 65 mm. de diamètre en a onze par série et, de même, suivant la taille, les aires ambulacraires ont de quatre à huit séries de granules. Tous les autres caractères concordent parfaitement et, en particulier, la zone miliaire large et bien fournie de granules très petits et homogènes qui portent des radioles d'une petitesse extraordinaire, et la forme très particulière et rare à l'époque actuelle des radioles que portent les tubercules principaux. Ces radioles sont très gros, cylindriques; leur tige est couverte d'épines robustes, coniques ou comprimées qui, vers l'extrémité, se transforment en sept ou huit côtes lamelleuses très saillantes ; l'une des faces de la tige est moins épineuse que l'autre ; la collerette est relativement longue et couverte de stries d'une finesse extrême, l'anneau très peu saillant et finement strié. Les tubercules que j'ai pu examiner sont tout à fait dépourvus de crénelures. Les radioles de la face supérieure sont les plus longs et les plus robustes, sauf ceux des tubercules qui avoisinent immédiatement l'appareil apical qui sont acuminés, courts, et plus ou moins avortés; je n'ai pas vu de radioles en cupule comme ceux que M. Agassiz a figurés, les autres, figurés dans la même planche, sont identiques à ceux de mon exemplaire. La longueur des grands radioles de l'individu de 87 mm. de diamètre, figuré par M. Al. Agassiz, est de 120 mm., celle de ceux de l'exemplaire de l'île Maurice est de 64 mm., ce qui donne à peu près la même proportion. Ce dernier individu est sec, sa couleur est d'un jaune verdâtre très clair, les petits radioles plats des cercles scrobiculaires, et ceux des rangées de granules externes des aires ambulacraires, sont rougeâtres à l'extrémité, les grands radioles, d'un jaune rougeâtre, sont parsemés de taches irrégulières purpurines qui peuvent fort bien avoir disparu sur les individus de M. Agassiz plongés dans l'alcool, les lamelles de l'extrémité sont brunes, ainsi que la collerette.

Une particularité fort curieuse et qui n'a pas été mentionnée par M. Al. Agassiz,

c'est la forme des granules miliaires, qui sont fort petits, élevés, comme cylindriques, et couverts d'une granulation extrêmement fine ; ils portent des radioles d'une petitesse extraordinaire. On voit des pédicellaires extrêmement petits, dont la tige paraît très grêle, épars, en grand nombre, aussi bien dans les aires ambulacraires que dans les aires interambulacraires, je n'ai pas pu distinguer s'ils sont armés ou non.

Les exemplaires du *Rhabd. gigantea*, connus jusqu'ici, provenaient des îles Sandwich ; c'est sur mon indication que M. Al. Agassiz l'a mentionné de Maurice (Ech. of the *Challenger*, loc. cit.).

Explication des figures.

Pl. II. Fig. 1. Rhabdocidaris gigantea, de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol ; *fig. 1 a*, fragment du test, grossi ; *fig. 1 b, 1 c*, radiole légèrement grossi, vu sur deux faces opposées ; *fig. 1 d*, sommet du même radiole, vu en dessus et un peu grossi ; *fig. 1 e*, radiole de la face inférieure, de grandeur naturelle ; *fig. 1 f*, le même, grossi ; *fig. 1 g*, granule miliaire, de grandeur naturelle, vu de profil ; *fig. 1 h*, le même, très grossi.

RHABDOCIDARIS VERTICILLATA, Lamarck.

SYNONYMIE.

Cidarites verticillata, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 55.
Id. Deslongchamps, 1824, Encyclop. méthod., pl. 136, fig. 2-3.
Cidaris verticillata, Peters, 1854, Seeigel der Küste v. Mozambique. Abh. der Berliner Akad. für 1854, p. 118.
Phyllacanthus verticillata, Alex. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 151 et 390, pl. 1 *e*, fig. 40-42 *a*, et pl. 1 *f*, fig. 7.
Cidaris verticillata, Hoffmann, 1874, Échinodermes de Madagascar, p. 49 et 54.
Rhabdocidaris verticillata, P. de Loriol, 1882, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der lybischen Wüste (Paleontographica, vol. XXX, p. 6).
Phyllacanthus verticillata, Al. Agassiz, 1881, Echinoidea from the Voyage of the *Challenger*, p. 40 et 208.

Cette espèce bien connue a été citée de nombreuses localités, des îles de la Société et autres de l'Océanie, de l'Australie, de l'Archipel indien ; elle a été aussi recueillie à Mozambique par Peters, à Nossy-Faly (Madagascar) par MM. Pollen et Van Dam ; mais, à ma connaissance du moins, elle n'a pas encore été citée de l'île Maurice, d'où M. de Robillard en a envoyé un petit nombre d'exemplaires très typiques. Les radioles sont rougeâtres ou verdâtres, les verticilles épineux presque blancs.

Rhabdocidaris imperialis, Lamk.

Pl. I, fig. 2.

SYNONYMIE.

Cidarites imperialis, Lamarck, 1816, Animaux sans vert., t. III, p. 54.
Leiocidaris imperialis, Desor, 1854, Synopsis des Ech. foss., p. 48.
Phyllacanthus imperialis, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 151 et 391, pl. 1 *e*, fig. 1-6; pl. 1 *f*, fig. 6.

Je suis fort embarrassé au sujet de cette espèce et j'ai beaucoup de peine à la distinguer du *Rhabd. dubia;* je suis même tenté de croire que les deux espèces n'en constituent, en réalité, qu'une seule, qui devra, naturellement, conserver le nom de *Rhabd. imperialis*. Je n'ai vu aucun individu de grande taille, et M. de Robillard n'en a jamais envoyé. Les seuls exemplaires que je pourrais rapporter à cette espèce n'ont que 32 mm. de diamètre au plus, avec des radioles de 52 mm. de longueur. Ces individus ressemblent exactement à celui qui a été figuré par M. Al. Agassiz (loc. cit.). Leurs radioles fusiformes, épais, massifs, sont couverts d'une granulation fine et serrée, ne formant pas toujours des séries qui, dans tous les cas, sont très serrées et ne laissent entre elles que peu ou point d'intervalles ; leur couleur est un violet foncé avec des anneaux d'un blanc jaunâtre. La zone miliaire, dans les aires interambulacraires, n'a que deux rangées de granules entre les cercles scrobiculaires, comme l'exemplaire figuré par M. Al. Agassiz, mais elle est aussi large que dans des individus d'un diamètre double qui appartiennent au *Rhabd. dubia*. Les aires ambulacraires, très flexueuses, sont un peu plus larges que les zones porifères, avec quatre rangées de granules, dont les deux externes sont de beaucoup les plus développées, les internes sont assez irrégulières. Tous ces caractères sont bien ceux qui ont été attribués, par M. Agassiz, au *Phyll. imperialis*, mais il dit que, dans cette dernière espèce, les pores génitaux sont *éloignés* du bord des plaques, or, dans les petits individus décrits de Maurice, ces pores se trouvent tout à fait à l'extrémité des plaques, tandis que dans de grands individus du *Rhabd. dubia* ils sont un peu éloignés de l'extrémité. Comme je ne puis comparer des exemplaires égaux en diamètre, je ne saurais rien dire de plus. Les autres caractères invoqués pour séparer les deux espèces, légères différences proportionnelles dans les dimensions des plaques apicales et anales, largeur plus grande

de la zone miliaire, des aires interambulacraires et des aires ambulacraires, granulation plus serrée et plus homogène des radioles qui sont plus massifs et plus fusiformes, ne me paraissent pas avoir une bien grande importance spécifique; il est des espèces fossiles qui en présentent d'analogues, dans lesquelles, en particulier, il y a des différences très sensibles dans la largeur proportionnelle des aires ambulacraires et de la zone miliaire, et on ne saurait en tirer des caractères spécifiques propres à une séparation d'espèces. J'aurais voulu comparer des exemplaires de même taille des deux espèces; ne le pouvant maintenant, je laisserai provisoirement le nom de *Rhabd. imperialis* aux exemplaires de Maurice dont il est ici question, à cause de leur parfaite ressemblance avec l'individu de même taille figuré par M. Agassiz.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 2. Rhabdocidaris imperialis, de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol; *fig. 2 a*, fragment d'une aire ambulacraire du même, grossi; *fig. 2 b*, radiole du cercle scrobiculaire du même, grossi.

RHABDOCIDARIS DUBIA, Brandt.

SYNONYMIE.

Cidarites (Phyllacanthus) dubia, Brandt, 1835, Prodr. descr. animal. a Mertens observ., p. 68.
Phyllacanthus dubia, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 150 et 389, pl. 1 *c*, fig. 39; pl. 1 *e*, fig. 7-10; pl. 1 *f*, fig. 1-2.
Id. Giebel, 1878, Seeigel der Gattung Phyllacanthus. Zeitsch. f. die gesammten Naturw., 3me série, vol. III, p. 864.
Cidaris fustigera, Hoffmann, 1874, Recherches sur la faune de Madagascar, Échinodermes, p. 50.
Phyllacanthus dubia, Tennison Woods, 1879, On some new australian Echini. Proc. Lin. Soc. New South Wales, vol. 4, p. 288.
Rhabdocidaris dubia, P. de Loriol, 1881, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der libyschen Wüste, p. 6.

Le *Rhabdocidaris dubia* ne paraît pas très rare. M. de Robillard en a envoyé de fort beaux échantillons qui présentent tous les caractères de ceux qui ont été décrits et figurés par M. Al. Agassiz (loc. cit.). Un seul caractère paraît varier; M. Agassiz dit que les plaques génitales du *Phyllacanthus dubia* ont les pores génitaux *tout à fait à l'extrémité* externe; dans nos échantillons, ces pores, quoique fort rapprochés de l'extrémité, ne se

trouvent pas cependant à cette extrémité même, et ils sont entourés d'un cercle de granules très régulier. Le diamètre du plus grand exemplaire atteint 70 mm. et ses plus grands radioles ont une longueur de 80 mm.; ils servent ordinairement de support à une espèce de Crépidule. Les radioles, presque cylindriques, d'un faible diamètre relativement à celui du test, s'amincissent souvent un peu, graduellement, vers le sommet, où ils deviennent fortement lamelleux; leur diamètre proportionnel varie dans certaines limites, suivant les individus, les uns ayant des radioles relativement bien plus grêles que d'autres. Leur couleur est d'un violet très foncé, uniforme, sans anneaux plus clairs. Ainsi qu'il a été dit plus haut, il me paraît très difficile de séparer le *Rhabd. imperialis* et le *Rhabd. dubia*. Les individus de Maurice ont les pores génitaux percés comme M. Agassiz l'indique pour le *Rhabd. imperialis*, et les radioles, etc., du *Rhabd. dubia*; tandis que d'autres individus présentent les radioles et les caractères du *Rhabd. imperialis* avec les pores génitaux placés comme il est indiqué pour le *Rhabd. dubia*. Des exemplaires de la Nouvelle-Calédonie, que j'ai sous les yeux, offrent encore un passage, ils ont les pores génitaux ouverts à une petite distance du bord, mais pas à l'extrémité, et des radioles intermédiaires entre ceux du *Rhabd. imperialis* et ceux du *Rhabd. dubia*.

DIADEMA SETOSUM, Gray.

SYNONYMIE.

? Echinometra setosa,	Rumph, 1705, Amboin. Rarit. Kammer, p. 35, pl. 13, fig. 5.
Cidarites diadema,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 58 (non Linné).
Diadema setosa,	Gray, 1825, Ann. Phil., p. 4.
Diadema Savignyi,	Michelin, 1845, Échinod. de l'île Maurice (Revue et Mag. de Zoologie), p. 15.
Diadema antillarum,	Philippi, 1845, Wiegmann Archiven, p. 355.
Diadema Lamarckii,	Rousseau, 1845, in Agassiz et Desor, Catal. raisonné des Échinides, p. 45.
Diadema paucispinum,	Al. Agassiz, 1863, List of Echini, etc. Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 19.
Diadema globulosum,	Id. Id. Id. Id. p. 20.
Diadema nudum,	Al. Agassiz, 1863, Proceedings Acad. nat. sc. Philad., p. 353.
Diadema setosa,	Bœlsche, 1865, Zusammenst. der Diademiden. Wiegmann Archiven, t. XXXI, p. 325.
Diadema Savignyi,	Von Martens, 1866, Ueber Ostasiatische Echinodermen. Wiegmann Archiven, t. XXXII, p. 155.
Id.	Von Martens, 1872, in v. d. Decken, Reise in Ostafrika, Echin., p. 127.

Diadema setosum. Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 103, 274 et 408, pl. II *b*, fig. 6-10; pl. II *c*, fig. 6; pl. IV *a*, fig. 1; pl. VI *a*, fig. 5.

Id. Th. Studer, 1880, Echinoiden der Reise der Gazelle. Monatsber. der Kön. Akad. der Wiss. zu Berlin, 1880, p. 868.

Le *Diadema setosum* présente de nombreuses modifications individuelles, ainsi qu'on peut le conjecturer déjà par le nombre des espèces qui ont dû être rejetées dans sa synonymie, parce que les études qui se sont multipliées ont fait reconnaître qu'elles ne se rapportaient qu'à des variations d'une même espèce. Ainsi que M. Al. Agassiz je ne sais voir qu'une seule espèce dans les individus nombreux de l'île Maurice, des îles de l'Océanie, et des Antilles, que je puis comparer. A l'île Maurice l'espèce paraît très fréquente et présente quelques variations pour lesquelles on a créé le *Diadema Savignyi* et le *Diadema Lamarckii*. Le plus grand exemplaire que je connaisse a un diamètre de 65 mm., je ne puis apprécier la longueur exacte de ses radioles qui sont noirs, sauf ceux de la face inférieure qui sont blancs, ainsi que Michelin l'indique pour son *Diadema Savignyi*. D'autres individus, de 40 mm. de diamètre, ont des radioles de 80 mm. de longueur, verdâtres, non annelés; ils représentent sans doute le *Diadema Lamarckii*. D'autres enfin, d'un diamètre à peu près égal, ont des radioles très régulièrement annelés de brun rouge et de blanc, mais proportionnellement bien plus courts et plus grêles dans les uns que dans les autres. Dans les jeunes la couleur des radioles varie beaucoup, ils sont parfois tout noirs, parfois rougeâtres, avec des anneaux un peu plus foncés, parfois également annelés, mais avec des anneaux très foncés; leur longueur peut aussi varier beaucoup, ainsi, un petit individu de 15 mm. de diamètre seulement a des radioles qui ne dépassent pas 25 mm., tandis que, dans un autre, de même diamètre, les plus grands radioles atteignent 55 mm.

Echinothrix Desori (Agassiz), Peters.

SYNONYMIE.

Astropyga Desorii. Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 41.
Echinothrix annellata. Peters, 1853, Seeigel von Mozambique, p. 117.
Echinothrix Desorii. Id. Id. Id.
? Garelia clavata. Gray, 1855, Proceed. Zool. Soc. London, 1855, p. 38.
Savignya Frappieri, Michelin, 1862, in Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe A, p. 4, pl. 15.

Echinothrix scutata, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 19.
Echinothrix Desorii, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 120 et 415.
Diadema calamare, Von Martens, 1872, in von Decken, Reise in Ost-Afrika, Zoologie, p. 127.

Cette espèce, qui n'est point rare à l'île Maurice, est encore, au fond, assez peu connue, et elle n'a été figurée qu'une seule fois, par Michelin, (loc. cit.) qui lui avait donné le nom de *Savignya Frappieri*. M. Al. Agassiz en a, le premier, donné une description détaillée. On la distingue facilement de l'*Echinothrix turcarum*, par sa forme plus déprimée, ses aires ambulacraires très renflées et rendues encore plus saillantes vers le sommet par l'affaissement considérable du milieu des aires interambulacraires, par la largeur relativement plus grande des zores porifères, et l'étroitesse des aires ambulacraires qui n'ont, à la face supérieure, que quatre rangées de petits tubercules, une, tout à fait marginale, très régulière, de chaque côté des zones porifères, et deux internes, également régulières, mais composées de tubercules plus faibles et plus écartés ; enfin, par la présence, dans les aires interambulacraires, de cinq gros tubercules par plaque coronale, à l'ambitus, qui se réduisent à quatre dans les exemplaires de taille moyenne. On peut encore ajouter que les radioles sont toujours plus grêles et que les verticilles d'écailles, de leur surface, sont bien plus écartés. Les plus grands exemplaires de Maurice ne dépassent pas 105 mm. avec 20 à 21 plaques coronales. Les radioles, dans un individu de 80 mm. de diamètre, ne dépassent pas 55 mm. de longueur, dans un autre individu de 95 mm. de diamètre, ils atteignent une longueur égale ; un exemplaire de 60 mm. de diamètre a des radioles de 70 mm. de longueur. Je ne suis pas d'accord, en ceci, avec M. Al. Agassiz qui dit que, dans cette espèce, les radioles ne dépassent pas, en longueur, la moitié du diamètre du test. Les radioles, extrêmement fins et aciculés, des aires ambulacraires, sont d'un vert olive, plus foncé à l'extrémité. Ceux des aires interambulacraires, dans les individus de Maurice, sont toujours grêles, plus grêles que ceux de l'*Echinothrix turcarum*, avec des verticilles beaucoup moins serrés et bien distincts ; leur couleur est tantôt d'un violet foncé, annelé très serré de violet très clair, ou bien de vert foncé, tantôt vert clair annelé de jaunâtre, ou bien encore d'un jaune blanchâtre, de teinte uniforme, avec quelques-uns seulement annelés plus foncé. Dans un individu la majeure partie des radioles de la face supérieure sont d'un lilas clair uniforme, les autres sont d'une teinte analogue, mais plus ou moins annelés de vert.

Les caractères du test se montrent très constants dans tous les individus, seulement les exemplaires de petite taille n'ont que quatre tubercules pour une plaque coronale, à l'ambitus, et ce nombre, dans les très jeunes individus de 13 mm. de diamètre, se réduit même à deux ; les radioles de ces petits exemplaires atteignent 21 mm. Les crénelures des tubercules sont relativement faibles et plus accentuées à la face supérieure.

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXVIII. — N° 8.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

GENÈVE
LIBRAIRIE H. GEORG, RUE DE LA CORRATERIE
1883

STANFORD

593.9
L874
f

750731

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

La faune de l'île Maurice, grâce aux nombreux envois faits par M. de Robillard ces dernières années, est maintenant largement représentée dans nos collections. Ces envois ont été assez étendus et assez répétés pour qu'il soit possible maintenant d'en tirer des renseignements importants et présentant de l'intérêt, sur la composition de cette faune.

Déjà, dans l'un des derniers volumes de la Société, M. Godefroy Lunel a publié le catalogue des Poissons, qui comprend un nombre d'espèces considérable.

Les Échinodermes ne sont pas moins abondants dans les mers qui entourent l'île Maurice, et M. de Robillard en a envoyé de riches collections, soit au musée de Genève, soit à moi personnellement.

Je crois que maintenant, avec les moyens de recherches assez restreints que possède M. de Robillard, la capture de nouvelles espèces, fort possible du reste, et même fort probable, ne pourra plus guère avoir lieu qu'à de longs intervalles.

Le moment me semble donc venu de donner le catalogue des espèces que nous connaissons, et je pourrai ajouter un certain nombre de renseignements nouveaux à l'histoire de la plupart de celles qui étaient déjà décrites.

C'est par les ÉCHINIDES que je commencerai ce travail.

CIDARIS METULARIA, Lamarck.

SYNONYMIE [1].

Cidarites metularia,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 56.
Gymnocidaris metularia,	Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool., t. I, p. 17.
Cidaris metularia,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 98 et 385, pl. 1, fig. 23-24; pl. 19, fig. 1; pl. 35, fig. 3.
Id.	Th. Studer, 1880, Uebersicht der v. d. Reise der Gazelle ges. Echinoiden. Monatsberichte der k. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 861.
Id.	Möbius, 1880, Beiträge z. Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.

Les exemplaires envoyés sont en assez petit nombre, mais bien typiques. Le plus grand a un diamètre de 23 mm. Les radioles sont d'un violet uniforme, ou bien plus ou moins annelés de blanc.

RHABDOCIDARIS BACULOSA, Lamarck.

Pl. I, fig. 1; pl. II, fig. 2.

SYNONYMIE.

	Savigny, 1809, Planches d'Échinod. de l'Exp. d'Égypte, pl. 7, fig. 1.
Cidaris baculosa,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 55.
Cidaris pistillaris,	Id. Id. Id.
Id.	Deslongchamps, 1824, Encycl. méthod., t. II, pl. 137, p. 194.
Cidaris baculosa,	Audouin, 1824, Expl. des planches d'Échinodermes de l'Égypte et de la Syrie publ. par Savigny (Mag. de Zoologie, t. XXI).
Id.	Michelin, 1845, Magasin de Zoologie, 1845, Zoophytes, p. 16, pl. 8.
Cidaris lima,	Valenciennes, 1847, in Agassiz et Desor, Catalogue raisonné des Échinides, p. 23.
Cidaris Krohni,	Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 23.

[1] Je n'ai pas donné, dans ce catalogue, la synonymie complète des espèces, on la trouvera dans l'ouvrage classique de M. Al. Agassiz « Revision of the Echini. »

Cidaris pistillaris, Peters, 1854, Seeigel von Mozambique. Mém. Acad. Berlin, 1854, p. 118.
Cidaris baculosa, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 17.
Prionocidaris pistillaris, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 18.
Cidaris baculosa, v. Martens, 1866, Ueber Ostasiatische Echinod., III. Archiv für Naturgeschichte, 32me année, p. 144.
Id. Gray, 1872, List of Echinod. coll. by M'Andrew, in the gulf of Suez. Ann. and Mag. nat. hist., 4me série, vol. X, p. 119.
Phyllacanthus baculosa, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 150 (Synonymie) et p. 388 (Descr.), pl. 1, fig. 34-38; 1*f*, fig. 4-5; 1*e*, fig. 11-20; 24, fig. 9; 35, fig. 4.
Cidaris pistillaris, Hoffmann, 1874, Recherches sur la Faune de Madagascar, V, p. 50 et 54.
Phyllacanthus baculosa, Giebel, 1878, Seeigel der Gattung Phyllacanthus. Zeitschr. für die gesammten Naturw., 3me série, vol. III, p. 864.
Id. Al. Agassiz, 1881, Voyage of the *Challenger*, Report on the Echinoidea, p. 39.
Rhabdocidaris baculosa, P. de Loriol, 1882, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der libyschen Wüste, p. 6 (Palæontographica, vol. 30).

Cette espèce paraît abondante à l'île Maurice, et j'en connais de nombreux exemplaires présentant des variations surprenantes dans les caractères des radioles. Tantôt ils sont fusiformes, très renflés au-dessus de la collerette, et très rapidement effilés vers l'extrémité qui est, tantôt tronquée et entourée d'une couronne de lamelles, tantôt tout à fait acuminée. Ce sont ces individus auxquels Lamarck donnait le nom de *Cid. pistillaris*. La surface des radioles est couverte d'épines fortes, courtes et coniques, plus développées sur l'une des faces de la tige que sur l'autre.

Dans d'autres individus, les radioles sont, en majorité, fort gros, tout à fait cylindriques, largement tronqués à l'extrémité et plutôt grossièrement granuleux qu'épineux ; tel est le type du *Cid. baculosa*, Lamarck. Dans un individu (Pl. II, fig. 2) les radioles sont presque tous très gros sur la collerette, puis très graduellement effilés, sans renflements jusqu'à l'extrémité qui est tronquée, la surface de la tige est finement granuleuse, avec de petits tubercules inégaux, plutôt que des épines ; leur longueur n'égale pas, en général, le diamètre du test. M. Al. Agassiz (*Challenger*, loc. cit.) mentionne un individu *entièrement* couvert de radioles semblables ; celui de l'île Maurice présente, en outre, quelques autres radioles plus effilés, un peu plus épineux et plus longs, et d'autres, plus rares, cylindriques et largement tronqués à l'extrémité. Presque toujours, quelle que soit la forme des autres radioles, ceux que portent les tubercules voisins de l'appareil apicial sont tout à fait acuminés, courts, pointus, finement striés, sans épines ni tubercules, et sans collerette définie, ceux qui sont attachés aux tubercules qui avoisinent le péristome sont au contraire tout à fait cylindriques, et même un peu dilatés à l'extrémité qui est largement

tronquée et même cupulée, la surface de la tige est fortement granuleuse et couverte de lamelles serrées vers l'extrémité.

Le diamètre du test varie entre 25 mm. et 64 mm. Les tubercules sont, en moyenne, au nombre de 7 à 8 par série, 5 ou 6 dans de petits individus, jusqu'à 11 dans les grands; très souvent ceux de la face supérieure sont crénelés, même fortement, sur la moitié du pourtour de la base du mamelon.

Deux individus, qui ont été pris sur les lignes d'un pêcheur, constituent une variété des plus remarquables (Pl. I, fig. 1). Le diamètre du test ne dépasse pas 33 mm., tandis que les radioles atteignent une longueur de 106 mm., donc plus de trois fois ce diamètre. Leur tige est à peine légèrement renflée au-dessus de la collerette, puis elle s'effile très graduellement jusqu'à l'extrémité qui est fort mince, mais cependant tronquée; elle est couverte de fortes aspérités ayant la forme d'aiguillons très acérés, disposés en séries parfaitement régulières qui, vers l'extrémité, se transforment en côtes qui entourent le sommet d'une petite couronne; les intervalles sont couverts d'un chagrin extrêmement fin. Les radioles des tubercules qui touchent l'appareil apicial sont presque aussi longs que les autres, mais pointus et sans aucune couronne à l'extrémité, la surface de leur tige est couverte de stries longitudinales d'une finesse extrême, ils n'ont jamais d'aiguillons, mais, parfois, des séries de petits tubercules à peine saillants; les petits radioles des tubercules voisins du péristome sont plus grêles et moins tronqués que d'ordinaire. La collerette est, relativement, extrêmement courte et, particularité fort remarquable, elle ne présente *jamais* les petites taches purpurines que l'on voit *toujours* sur tous les radioles de tous les autres exemplaires venus à ma connaissance, et que tous les auteurs mentionnent comme ne manquant jamais. La couleur du test est d'un rouge brun, de même que celle des petits radioles plats des granules miliaires; les radioles sont d'une couleur analogue, mais presque toujours (sauf les radioles lisses de la face supérieure) plus ou moins annelés de blanc, ce que, par contre, je n'ai remarqué sur aucun des autres individus de l'île Maurice ou de la mer Rouge que j'ai eu l'occasion d'examiner; M. de Martens (loc. cit.) dit que les exemplaires qu'il a recueillis à Flores ont également des radioles annelés, tandis que tous ceux qui proviennent des côtes d'Afrique ont une couleur uniforme; quelquefois seulement j'ai observé dans ces derniers les petits radioles miliaires ayant l'extrémité blanchâtre. Au premier abord ces individus paraissent devoir certainement constituer une espèce particulière, mais un examen attentif du test m'a montré qu'il ne se distingue *en rien* de celui des individus normaux du *Cid. baculosa* de même taille; de plus les radioles lisses des environs de l'appareil apicial sont exactement conformés comme dans les autres exemplaires, sauf qu'ils sont d'une longueur démesurée; l'un d'eux présente même

quelques petites taches rougeâtres, non sur la collerette, mais sur les petits tubercules de la tige comme cela se voit aussi dans d'autres individus normaux. Sans appartenir à une espèce distincte, ces exemplaires constituent une variété fort intéressante du *Rhabdoc. baculosa* qui, par l'extraordinaire longueur de ses radioles, se rapproche du *Cidaris lima*, Val. sauf en ce qu'ils ne sont nullement tachetés sur la collerette; or, c'est avec raison que M. Al. Agassiz réunit le *Cid. lima* au *Rhabd. baculosa*, et, en présence de l'identité parfaite du test, il me paraît également impossible d'en séparer les exemplaires que je viens de décrire, malgré les caractères très particuliers de leurs radioles.

J'ai indiqué ailleurs (Eocæne Echinoideen aus Ægypten etc., loc. cit.) les raisons qui me font ranger le *Cidaris baculosa* dans le genre *Rhabdocidaris*, dont il conviendra de donner la caractéristique suivante :

Test circulaire. Zones porifères droites ou onduleuses. Pores disposés par simples paires, unis, dans chaque paire, par un léger sillon creusé dans une surface plane, et jamais séparés par un granule, ou par une cloison. Aires ambulacraires portant de simples granules. Aires interambulacraires garnies de deux rangées de gros tubercules nombreux, perforés, crénelés ou lisses. Ni pores, ni sillons, dans les scrobicules. Radioles généralement robustes, granuleux, plus ou moins épineux. »

Ce genre, ainsi circonscrit, comprendrait :

1° Les espèces fossiles de *Rhabdocidaris, sensu stricto.*

2° Les *Rhabdocidaris* à tubercules lisses.

3° Les espèces de *Leiocidaris*, Desor, et Dames (emend).

4° Les espèces vivantes du genre *Phyllacanthus*, Brandt et Al. Agassiz, qui ne peut être conservé, ayant été établi uniquement sur les caractères des radioles, comme un sous-genre du genre *Cidaris*, par Brandt, qui y comprenait : *Cidaris dubia, Cid. imperialis, Cid. hystrix, Cid. geranioides, Cid. pistillaris, Cid. tribuloides*, et ne s'est pas préoccupé de la structure intime des zones porifères. Le genre *Phyllacanthus* interprété par M. Al. Agassiz ne correspond donc pas au sous-genre de Brandt.

5° Le genre *Stephanocidaris*, Al. Agassiz, établi pour le *Rhabd. bispinosa*, Lk. dans lequel les plaques de l'appareil apical sont plus minces que dans les autres *Cidaris*, ce qui ne paraît pas devoir constituer un caractère générique.

6° Le genre *Schleinitzia* de M. Théoph. Studer, dont le type, *Schleinitzia crenularis*, me paraît extrêmement voisin du *Rhabd. annulifera.* Lamk.

Ainsi constitué, le genre *Rhabdocidaris* groupera naturellement un assez grand nombre d'espèces vivantes et fossiles et me paraît utile à conserver. Cependant je dois dire que, au fond, toutes les tentatives qui ont été faites pour démembrer le grand

genre *Cidaris* n'ont pas été heureuses; on trouvera toujours tant de passages entre les espèces, en apparence les plus disparates, qu'il est douteux pour moi s'il est vraiment nécessaire de diviser ce genre admirable qui apparaît dès la fin de l'ère paléozoïque, et traverse dès lors tous les étages, sans manquer dans aucun, pour se retrouver, enfin, dans les mers actuelles, sans avoir modifié aucun de ses caractères.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 1, 1 a. Rhabdocidaris baculosa, variété à longs radioles non tachetés sur la collerette. Coll. P. de Loriol. Grandeur naturelle. *Fig. 1 b,* fragment du test très grossi; *fig. 1 c,* appareil apicial du même, grossi; *fig. 1 d,* radiole lisse de la face supérieure, de grandeur naturelle; *fig. 1 e,* fragment du même, grossi; *fig. 1 f,* fragment de l'un des radioles de l'ambitus, grossi; *fig. 1 g,* base de l'un des radioles de l'ambitus, très grossie, montrant le bouton, l'étroitesse de la collerette sans taches et la manière dont les aiguillons arrivent jusqu'à la limite de la collerette.

Pl. II. Fig. 2. . . Grand exemplaire du *Rhabd. baculosa* à radioles courts et effilés. Grandeur naturelle. Coll. P. de Loriol. En réalité il y a plus de radioles presque *lisses* que ne semble l'indiquer le dessin, il s'en trouve, non seulement à la face supérieure, mais beaucoup à l'ambitus. On remarque, sur les tubercules qui entourent l'appareil apical, de nombreux radioles avortés et très courts, puis, à l'ambitus, plusieurs radioles aplatis au sommet avec de nombreuses côtes. La couleur des petits radioles des granules scrobiculaires et miliaires est un brun assez clair, les pointes sont blanches; celle des grands radioles est un rouge vineux plus ou moins foncé. *Fig. 2 a, 2 b,* deux radioles grossis.

RHABDOCIDARIS GIGANTEA, Alex. Agassiz.

Pl. II, fig. 1.

SYNONYMIE.

Chondrocidaris gigantea, Alex. Agassiz, 1863, Bulletin of the Museum of Comp. Zool., I, p. 18.

Phyllacanthus gigantea, Alex. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 150 et 390, pl. 1*a,* et pl. 1*e,* fig. 27-31.

Rhabdocidaris gigantea, P. de Loriol, 1882, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der lybischen Wüste (Paleontographica, t. XXX), p. 6.

Phyllacanthus gigantea, Al. Agassiz, 1881, Report on the Echinoideen of the *Challenger,* p. 40 et 208.

Un échantillon unique, appartenant à cette espèce, m'a été envoyé, il y a quelques années, par M. de Robillard qui, depuis, n'en a plus retrouvé, elle paraît donc fort rare, ou, plutôt, vivre à une profondeur que les pêcheurs n'atteignent pas souvent. Cet individu, par tous ses caractères, se rapporte exactement à la description et à la figure données par M. Al. Agassiz, seulement il est de beaucoup plus petite taille que les individus que ce dernier connaissait, car son diamètre est de 39 mm. au lieu de 87 mm. diamètre de l'individu figuré dans « Revision of the Echini. » Il résulte de cette disproportion que le nombre des tubercules, dans les aires interambulacraires, n'est que de cinq par série au lieu de dix, et que celui des séries de granules dans les aires ambulacraires est de quatre au lieu de huit. Une disproportion tout à fait semblable se fait remarquer dans la série d'individus du *Rhabd. baculosa* de l'île Maurice, un individu de 30 mm. de diamètre n'a que six tubercules interambulacraires par série, un autre de 65 mm. de diamètre en a onze par série et, de même, suivant la taille, les aires ambulacraires ont de quatre à huit séries de granules. Tous les autres caractères concordent parfaitement et, en particulier, la zone miliaire large et bien fournie de granules très petits et homogènes qui portent des radioles d'une petitesse extraordinaire, et la forme très particulière et rare à l'époque actuelle des radioles que portent les tubercules principaux. Ces radioles sont très gros, cylindriques; leur tige est couverte d'épines robustes, coniques ou comprimées qui, vers l'extrémité, se transforment en sept ou huit côtes lamelleuses très saillantes ; l'une des faces de la tige est moins épineuse que l'autre ; la collerette est relativement longue et couverte de stries d'une finesse extrême, l'anneau très peu saillant et finement strié. Les tubercules que j'ai pu examiner sont tout à fait dépourvus de crénelures. Les radioles de la face supérieure sont les plus longs et les plus robustes, sauf ceux des tubercules qui avoisinent immédiatement l'appareil apical qui sont acuminés, courts, et plus ou moins avortés; je n'ai pas vu de radioles en cupule comme ceux que M. Agassiz a figurés, les autres, figurés dans la même planche, sont identiques à ceux de mon exemplaire. La longueur des grands radioles de l'individu de 87 mm. de diamètre, figuré par M. Al. Agassiz, est de 120 mm., celle de ceux de l'exemplaire de l'île Maurice est de 64 mm., ce qui donne à peu près la même proportion. Ce dernier individu est sec, sa couleur est d'un jaune verdâtre très clair, les petits radioles plats des cercles scrobiculaires, et ceux des rangées de granules externes des aires ambulacraires, sont rougeâtres à l'extrémité, les grands radioles, d'un jaune rougeâtre, sont parsemés de taches irrégulières purpurines qui peuvent fort bien avoir disparu sur les individus de M. Agassiz plongés dans l'alcool, les lamelles de l'extrémité sont brunes, ainsi que la collerette.

Une particularité fort curieuse et qui n'a pas été mentionnée par M. Al. Agassiz,

c'est la forme des granules miliaires, qui sont fort petits, élevés, comme cylindriques, et couverts d'une granulation extrêmement fine ; ils portent des radioles d'une petitesse extraordinaire. On voit des pédicellaires extrêmement petits, dont la tige paraît très grêle, épars, en grand nombre, aussi bien dans les aires ambulacraires que dans les aires interambulacraires, je n'ai pas pu distinguer s'ils sont armés ou non.

Les exemplaires du *Rhabd. gigantea*, connus jusqu'ici, provenaient des îles Sandwich ; c'est sur mon indication que M. Al. Agassiz l'a mentionné de Maurice (Ech. of the *Challenger*, loc. cit.).

Explication des figures.

Pl. II. Fig. 1. Rhabdocidaris gigantea, de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol; *fig. 1 a*, fragment du test, grossi; *fig. 1 b*, *1 c*, radiole légèrement grossi, vu sur deux faces opposées; *fig. 1 d*, sommet du même radiole, vu en dessus et un peu grossi; *fig. 1 e*, radiole de la face inférieure, de grandeur naturelle; *fig. 1 f*, le même, grossi; *fig. 1 g*, granule miliaire, de grandeur naturelle, vu de profil; *fig. 1 h*, le même, très grossi.

RHABDOCIDARIS VERTICILLATA, Lamarck.

SYNONYMIE.

Cidarites verticillata, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 55.
Id. Deslongchamps, 1824, Encyclop. méthod., pl. 136, fig. 2-3.
Cidaris verticillata, Peters, 1854, Seeigel der Küste v. Mozambique. Abh. der Berliner Akad. für 1854, p. 118.
Phyllacanthus verticillata, Alex. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 151 et 390, pl. 1 *e*, fig. 40-42 *a*, et pl. 1 *f*, fig. 7.
Cidaris verticillata, Hoffmann, 1874, Échinodermes de Madagascar, p. 49 et 54.
Rhabdocidaris verticillata, P. de Loriol, 1882, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der lybischen Wüste (Paleontographica, vol. XXX, p. 6).
Phyllacanthus verticillata, Al. Agassiz, 1881, Echinoidea from the Voyage of the *Challenger*, p. 40 et 208.

Cette espèce bien connue a été citée de nombreuses localités, des îles de la Société et autres de l'Océanie, de l'Australie, de l'Archipel indien ; elle a été aussi recueillie à Mozambique par Peters, à Nossy-Faly (Madagascar) par MM. Pollen et Van Dam ; mais, à ma connaissance du moins, elle n'a pas encore été citée de l'île Maurice, d'où M. de Robillard en a envoyé un petit nombre d'exemplaires très typiques. Les radioles sont rougeâtres ou verdâtres, les verticilles épineux presque blancs.

RHABDOCIDARIS IMPERIALIS, Lamk.

Pl. I, fig. 2.

SYNONYMIE.

Cidarites imperialis, Lamarck, 1816, Animaux sans vert., t. III, p. 54.
Leiocidaris imperialis, Desor, 1854, Synopsis des Ech. foss., p. 48.
Phyllacanthus imperialis, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 151 et 391, pl. 1 *e*, fig. 1-6; pl. 1 *f*, fig. 6.

Je suis fort embarrassé au sujet de cette espèce et j'ai beaucoup de peine à la distinguer du *Rhabd. dubia;* je suis même tenté de croire que les deux espèces n'en constituent, en réalité, qu'une seule, qui devra, naturellement, conserver le nom de *Rhabd. imperialis.* Je n'ai vu aucun individu de grande taille, et M. de Robillard n'en a jamais envoyé. Les seuls exemplaires que je pourrais rapporter à cette espèce n'ont que 32 mm. de diamètre au plus, avec des radioles de 52 mm. de longueur. Ces individus ressemblent exactement à celui qui a été figuré par M. Al. Agassiz (loc. cit.). Leurs radioles fusiformes, épais, massifs, sont couverts d'une granulation fine et serrée, ne formant pas toujours des séries qui, dans tous les cas, sont très serrées et ne laissent entre elles que peu ou point d'intervalles ; leur couleur est un violet foncé avec des anneaux d'un blanc jaunâtre. La zone miliaire, dans les aires interambulacraires, n'a que deux rangées de granules entre les cercles scrobiculaires, comme l'exemplaire figuré par M. Al. Agassiz, mais elle est aussi large que dans des individus d'un diamètre double qui appartiennent au *Rhabd. dubia*. Les aires ambulacraires, très flexueuses, sont un peu plus larges que les zones porifères, avec quatre rangées de granules, dont les deux externes sont de beaucoup les plus développées, les internes sont assez irrégulières. Tous ces caractères sont bien ceux qui ont été attribués, par M. Agassiz, au *Phyll. imperialis*, mais il dit que, dans cette dernière espèce, les pores génitaux sont *éloignés* du bord des plaques, or, dans les petits individus décrits de Maurice, ces pores se trouvent tout à fait à l'extrémité des plaques, tandis que dans de grands individus du *Rhabd. dubia* ils sont un peu éloignés de l'extrémité. Comme je ne puis comparer des exemplaires égaux en diamètre, je ne saurais rien dire de plus. Les autres caractères invoqués pour séparer les deux espèces, légères différences proportionnelles dans les dimensions des plaques apicales et anales, largeur plus grande

de la zone miliaire, des aires interambulacraires et des aires ambulacraires, granulation plus serrée et plus homogène des radioles qui sont plus massifs et plus fusiformes, ne me paraissent pas avoir une bien grande importance spécifique; il est des espèces fossiles qui en présentent d'analogues, dans lesquelles, en particulier, il y a des différences très sensibles dans la largeur proportionnelle des aires ambulacraires et de la zone miliaire, et on ne saurait en tirer des caractères spécifiques propres à une séparation d'espèces. J'aurais voulu comparer des exemplaires de même taille des deux espèces; ne le pouvant maintenant, je laisserai provisoirement le nom de *Rhabd. imperialis* aux exemplaires de Maurice dont il est ici question, à cause de leur parfaite ressemblance avec l'individu de même taille figuré par M. Agassiz.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 2. Rhabdocidaris imperialis, de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol; *fig. 2 a*, fragment d'une aire ambulacraire du même, grossi; *fig. 2 b*, radiole du cercle scrobiculaire du même, grossi.

RHABDOCIDARIS DUBIA, Brandt.

SYNONYMIE.

Cidarites (*Phyllacanthus*) *dubia*, Brandt, 1835, Prodr. descr. animal. a Mertens observ., p. 68.
Phyllacanthus dubia, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 150 et 389, pl. 1 *c*, fig. 39; pl. 1 *e*, fig. 7-10; pl. 1 *f*, fig. 1-2.
Id. Giebel, 1878, Seeigel der Gattung Phyllacanthus. Zeitsch. f. die gesammten Naturw., 3me série, vol. III, p. 864.
Cidaris fustigera, Hoffmann, 1874, Recherches sur la faune de Madagascar, Échinodermes, p. 50.
Phyllacanthus dubia, Tennison Woods, 1879, On some new australian Echini. Proc. Lin. Soc. New South Wales, vol. 4, p. 288.
Rhabdocidaris dubia, P. de Loriol, 1881, Eocæne Echinoideen aus Ægypten und der libyschen Wüste, p. 6.

Le *Rhabdocidaris dubia* ne paraît pas très rare. M. de Robillard en a envoyé de fort beaux échantillons qui présentent tous les caractères de ceux qui ont été décrits et figurés par M. Al. Agassiz (loc. cit.). Un seul caractère paraît varier; M. Agassiz dit que les plaques génitales du *Phyllacanthus dubia* ont les pores génitaux *tout à fait à l'extrémité* externe; dans nos échantillons, ces pores, quoique fort rapprochés de l'extrémité, ne se

trouvent pas cependant à cette extrémité même, et ils sont entourés d'un cercle de granules très régulier. Le diamètre du plus grand exemplaire atteint 70 mm. et ses plus grands radioles ont une longueur de 80 mm.; ils servent ordinairement de support à une espèce de Crépidule. Les radioles, presque cylindriques, d'un faible diamètre relativement à celui du test, s'amincissent souvent un peu, graduellement, vers le sommet, où ils deviennent fortement lamelleux; leur diamètre proportionnel varie dans certaines limites, suivant les individus, les uns ayant des radioles relativement bien plus grêles que d'autres. Leur couleur est d'un violet très foncé, uniforme, sans anneaux plus clairs. Ainsi qu'il a été dit plus haut, il me paraît très difficile de séparer le *Rhabd. imperialis* et le *Rhabd. dubia*. Les individus de Maurice ont les pores génitaux percés comme M. Agassiz l'indique pour le *Rhabd. imperialis*, et les radioles, etc., du *Rhabd. dubia*; tandis que d'autres individus présentent les radioles et les caractères du *Rhabd. imperialis* avec les pores génitaux placés comme il est indiqué pour le *Rhabd. dubia*. Des exemplaires de la Nouvelle-Calédonie, que j'ai sous les yeux, offrent encore un passage, ils ont les pores génitaux ouverts à une petite distance du bord, mais pas à l'extrémité, et des radioles intermédiaires entre ceux du *Rhabd. imperialis* et ceux du *Rhabd. dubia*.

DIADEMA SETOSUM, Gray.

SYNONYMIE.

? Echinometra setosa,	Rumph, 1705, Amboin. Rarit. Kammer, p. 35, pl. 13, fig. 5.
Cidarites diadema,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 58 (non Linné).
Diadema setosa,	Gray, 1825, Ann. Phil., p. 4.
Diadema Savignyi,	Michelin, 1845, Échinod. de l'île Maurice (Revue et Mag. de Zoologie), p. 15.
Diadema antillarum,	Philippi, 1845, Wiegmann Archiven, p. 355.
Diadema Lamarckii,	Rousseau, 1845, in Agassiz et Desor, Catal. raisonné des Échinides, p. 45.
Diadema paucispinum,	Al. Agassiz, 1863, List of Echini, etc. Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 19.
Diadema globulosum,	Id. Id. Id. Id. p. 20.
Diadema nudum,	Al. Agassiz, 1863, Proceedings Acad. nat. sc. Philad., p. 353.
Diadema setosa,	Bœlsche, 1865, Zusammenst. der Diademiden. Wiegmann Archiven, t. XXXI, p. 325.
Diadema Savignyi,	Von Martens, 1866, Ueber Ostasiatische Echinodermen. Wiegmann Archiven, t. XXXII, p. 155.
Id.	Von Martens, 1872, in v. d. Decken, Reise in Ostafrika, Echin., p. 127.

Diadema setosum, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 103, 274 et 408, pl. II *b*, fig. 6-10; pl. II *c*, fig. 6; pl. IV *a*, fig. 1; pl. VI *a*, fig. 5.

Id. Th. Studer, 1880, Echinoiden der Reise der Gazelle. Monatsber. der Kön. Akad. der Wiss. zu Berlin, 1880, p. 868.

Le *Diadema setosum* présente de nombreuses modifications individuelles, ainsi qu'on peut le conjecturer déjà par le nombre des espèces qui ont dû être rejetées dans sa synonymie, parce que les études qui se sont multipliées ont fait reconnaître qu'elles ne se rapportaient qu'à des variations d'une même espèce. Ainsi que M. Al. Agassiz je ne sais voir qu'une seule espèce dans les individus nombreux de l'île Maurice, des îles de l'Océanie, et des Antilles, que je puis comparer. A l'île Maurice l'espèce paraît très fréquente et présente quelques variations pour lesquelles on a créé le *Diadema Savignyi* et le *Diadema Lamarckii*. Le plus grand exemplaire que je connaisse a un diamètre de 65 mm., je ne puis apprécier la longueur exacte de ses radioles qui sont noirs, sauf ceux de la face inférieure qui sont blancs, ainsi que Michelin l'indique pour son *Diadema Savignyi*. D'autres individus, de 40 mm. de diamètre, ont des radioles de 80 mm. de longueur, verdâtres, non annelés; ils représentent sans doute le *Diadema Lamarckii*. D'autres enfin, d'un diamètre à peu près égal, ont des radioles très régulièrement annelés de brun rouge et de blanc, mais proportionnellement bien plus courts et plus grêles dans les uns que dans les autres. Dans les jeunes la couleur des radioles varie beaucoup, ils sont parfois tout noirs, parfois rougeâtres, avec des anneaux un peu plus foncés, parfois également annelés, mais avec des anneaux très foncés; leur longueur peut aussi varier beaucoup, ainsi, un petit individu de 15 mm. de diamètre seulement a des radioles qui ne dépassent pas 25 mm., tandis que, dans un autre, de même diamètre, les plus grands radioles atteignent 55 mm.

Echinothrix Desori (Agassiz), Peters.

SYNONYMIE.

Astropyga Desorii, Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 41.
Echinothrix annellata, Peters, 1853, Seeigel von Mozambique, p. 117.
Echinothrix Desorii, Id. Id. Id.
? Garelia clavata, Gray, 1855, Proceed. Zool. Soc. London, 1855. p. 38.
Savignya Frappieri, Michelin, 1862, in Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe A, p. 4, pl. 15.

Echinothrix scutata, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 19.
Echinothrix Desorii, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 120 et 415.
Diadema calamare, Von Martens, 1872, in von Decken, Reise in Ost-Afrika, Zoologie, p. 127.

Cette espèce, qui n'est point rare à l'île Maurice, est encore, au fond, assez peu connue, et elle n'a été figurée qu'une seule fois, par Michelin, (loc. cit.) qui lui avait donné le nom de *Savignya Frappieri*. M. Al. Agassiz en a, le premier, donné une description détaillée. On la distingue facilement de l'*Echinothrix turcarum*, par sa forme plus déprimée, ses aires ambulacraires très renflées et rendues encore plus saillantes vers le sommet par l'affaissement considérable du milieu des aires interambulacraires, par la largeur relativement plus grande des zores porifères, et l'étroitesse des aires ambulacraires qui n'ont, à la face supérieure, que quatre rangées de petits tubercules, une, tout à fait marginale, très régulière, de chaque côté des zones porifères, et deux internes, également régulières, mais composées de tubercules plus faibles et plus écartés ; enfin, par la présence, dans les aires interambulacraires, de cinq gros tubercules par plaque coronale, à l'ambitus, qui se réduisent à quatre dans les exemplaires de taille moyenne. On peut encore ajouter que les radioles sont toujours plus grêles et que les verticilles d'écailles, de leur surface, sont bien plus écartés. Les plus grands exemplaires de Maurice ne dépassent pas 105 mm. avec 20 à 21 plaques coronales. Les radioles, dans un individu de 80 mm. de diamètre, ne dépassent pas 55 mm. de longueur, dans un autre individu de 95 mm. de diamètre, ils atteignent une longueur égale ; un exemplaire de 60 mm. de diamètre a des radioles de 70 mm. de longueur. Je ne suis pas d'accord, en ceci, avec M. Al. Agassiz qui dit que, dans cette espèce, les radioles ne dépassent pas, en longueur, la moitié du diamètre du test. Les radioles, extrêmement fins et aciculés, des aires ambulacraires, sont d'un vert olive, plus foncé à l'extrémité. Ceux des aires interambulacraires, dans les individus de Maurice, sont toujours grêles, plus grêles que ceux de l'*Echinothrix turcarum*, avec des verticilles beaucoup moins serrés et bien distincts ; leur couleur est tantôt d'un violet foncé, annelé très serré de violet très clair, ou bien de vert foncé, tantôt vert clair annelé de jaunâtre, ou bien encore d'un jaune blanchâtre, de teinte uniforme, avec quelques-uns seulement annelés plus foncé. Dans un individu la majeure partie des radioles de la face supérieure sont d'un lilas clair uniforme, les autres sont d'une teinte analogue, mais plus ou moins annelés de vert.

Les caractères du test se montrent très constants dans tous les individus, seulement les exemplaires de petite taille n'ont que quatre tubercules pour une plaque coronale, à l'ambitus, et ce nombre, dans les très jeunes individus de 13 mm. de diamètre, se réduit même à deux ; les radioles de ces petits exemplaires atteignent 21 mm. Les crénelures des tubercules sont relativement faibles et plus accentuées à la face supérieure.

Dans le « Catalogue raisonné » (loc. cit.), Agassiz a caractérisé son *Astropyga Desorii*, en deux lignes. « Très grande espèce renflée, à ambulacres très saillants, recou-« verts de granules nombreux et sans disposition régulière. Zones porifères très larges. « Piquants subulés. Mer Rouge. »

Il est singulier que l'un des caractères les plus saillants qu'il indique ne se rapporte pas à l'*Ech. Desorii* (tel que je le comprends, d'après M. Al. Agassiz), qui a, au contraire, des tubercules ambulacraires *peu nombreux* et formant des séries régulières. J'ai vu au Museum de Paris l'exemplaire qui a probablement servi de type à Agassiz, et j'ai noté que, en effet, ses tubercules ambulacraires sont nombreux et épars, mais que les aires interambulacraires ont dix rangées de tubercules principaux à l'ambitus, ce qui, par contre, concorde bien. J'indique seulement, en passant, cette contradiction, sans vouloir prétendre que l'espèce dont il est ici question, et que M. Al. Agassiz a décrite, ne soit pas l'*Astropyga Desorii*. Par contre il existe au Museum de Paris, sous le nom de *Astropyga hemorhoidalis*, Agassiz, un *Echinothrix*, qui est certainement parfaitement identique à l'espèce de Maurice, avec quatre rangées de granules ambulacraires, dont les deux externes sont plus saillantes, et dix rangées de tubercules interambulacraires à l'ambitus. Je n'ai retrouvé ce nom d'*Astropyga hemorhoidalis* mentionné nulle part.

La description de l'*Echinothrix annellata*, Peters, concorde parfaitement avec notre espèce.

Par contre, celle du *Garelia clavata*, Gray, cité par M. Al. Agassiz dans la synonymie de l'*Echinothrix Desorii*, ne s'accorde pas, en ce sens, que Gray donne à son espèce *six rangées* de petits tubercules à l'ambitus dans les aires ambulacraires.

L'*Echinothrix calamaris* n'a jamais été envoyé par M. de Robillard; il n'a pas été trouvé à Mozambique par Peters, qui le cite bien dans son ouvrage sur les Diadèmes de cette région, mais comme type de son genre *Echinothrix*, et d'après des exemplaires de l'Océan indien. Michelin l'indique de l'île Maurice (Magasin de Zoologie, 1845, p. 14) mais comme il réunit en une seule espèce le *Diadema calamarium* et le *Diadema subulare* qui n'est autre que l'*Echinothrix turcarum*, il est à peu près certain qu'il aura pris cette dernière espèce, qui n'est pas rare à l'île Maurice, pour l'*Echinothrix calamaris*. M. Al. Agassiz donne comme synonyme de l'*Echinothrix calamaris*, le *Garelia æqualis*, Gray, qui provient de Maurice, et a été très brièvement décrit par son auteur qui lui attribue cinq séries de tubercules ambulacraires à l'ambitus, et deux en dessous, des plaques génitales allongées, triangulaires, des radioles allongés, subulés, plus ou moins annelés de blanc et de pourpre, avec des verticilles distincts. Il est difficile, d'après cela, de dire s'il s'agit bien du véritable *Echin. calamaris*, ou bien peut-être de

quelque variété de l'*Ech. Desorii*, ce qui me paraît tout à fait probable. M. Bölsche (loc. cit.) croit pouvoir affirmer que la description que Pallas donne de son *Echinus calamaris*, se rapporte à l'*Echinothrix turcarum*. M. Al. Agassiz conserve les deux espèces, je pense, avec raison, car l'exemplaire de l'*Echinothrix calamaris* qu'il figure est remarquable, en particulier, par la grandeur de son périprocte. Je ne connais aucun individu bien caractérisé de cette dernière espèce, M. de Martens (*in* v. d. Decken, Reise, etc., loc. cit.) indique l'*Ech. calamaris* de Zanzibar, mais en lui donnant pour synonyme le *Diad. Desjardinsi*, Michelin, ce qui indiquerait que l'espèce qu'il entend n'est autre que l'*Echin. turcarum*.

ECHINOTHRIX TURCARUM (Schyn.), Peters.

SYNONYMIE.

Turksche Tulband, Rumph, 1705, Amboin. Rariteit Kammer, pl. 14, fig. B.
? Diadema turcarum, Schynvœlt, 1711, Thes. imaginum piscium, etc., p. 2, pl. 14, fig. B.
Cidarites spinosissima, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 58.
Cidarites subularis, Id. Id. Id.
Diadema Desjardinsi, Michelin, 1845, Revue et Mag. de Zoologie, 1845, p. 13, pl. 7.
Echinothrix turcarum, Peters, 1854, Ueber die an der Kuste von Mossambique beob. Seeigel, etc., p. 116.
Garelia cincta, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, I, p. 18.
Echinothrix Petersii, Bölsche, 1865, Zusammenstellung der Echiniden aus der Gruppe der Diademiden. Wiegmann Archiven, t. XXX, p. 334, pl. 13, fig. 1-4.
Echinothrix turcarum, Bölsche, 1865 (*pars*), Wiegmann Archiven, t. XXX, p. 330, pl. 13, fig. 5.
Id. Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 120 et 416, pl. II *a*, fig. 34-48; pl. III *a*, fig. 3; pl. 24, fig. 33-36.

Cette espèce a été envoyée de Maurice moins fréquemment que l'*Echin. Desorii*, mais les exemplaires reçus sont très typiques. Leur diamètre atteint 88 mm. avec 16 à 17 plaques coronales. Les radioles sont d'un violet presque noir, d'une couleur uniforme; leur longueur n'égale pas le diamètre de la tige. Dans tous les individus, les verticilles de la tige sont extrêmement serrés, et elle paraît couverte de petites côtes longitudinales très fines et dentelées. Les aires ambulacraires portent, de chaque côté, une rangée marginale de petits tubercules qui, d'abord très serrés à la face inférieure, s'écartent peu à peu pour laisser la place à d'autres tubercules plus petits qui, à la

face supérieure, deviennent fort nombreux et forment quatre vagues séries très irrégulières, ce qui ferait six en tout pour les aires ambulacraires.

Dans tous les individus, les plaques coronales ne portent, à l'ambitus, que trois gros tubercules. L'exemplaire figuré par Michelin sous le nom de *Diadema Desjardinsi* est une exception à cet égard, car il présente, sur trois des plaques coronales, au-dessous de l'ambitus, quatre tubercules au lieu de trois, ce qui n'existe point sur les individus de même diamètre que j'ai comparés ; les autres caractères rapprochent beaucoup plus cet individu de l'*Ech. turcarum* que de l'*Ech. Desori*.

ASTROPYGA RADIATA (Leske), Gray.

SYNONYMIE.

Echinanthus major,	Seba, 1758, Thesaurus, III, pl. 14, fig. 1-2.
Cidaris radiata,	Leske, 1778, Additamenta ad Klein., etc., p. 116, pl. 44, fig. 1 (Copie de Seba).
Astropyga radiata,	Gray, 1825, Ann. of Philos., new series, X, p. 426.
Id.	Peters, 1853, Ueber die an der Küste von Mossambique beobacht. Diademen, p. 112.
Astropyga mossambica,	Peters, 1853, Ueber die an der Küste von Mossambique beobacht. Diademen, p. 112, pl. 1, fig. 1.
Astropyga dubia,	Peters, 1853, Ueber die an der Küste von Mossambique beobacht. Diademen, p. 114, pl. 1, fig. 2.
Astropyga major,	Bölsche, 1865, Wiegmann Archiven, t. XXX, p. 335.
Diadema (*Astropyga*) *radiatum*,	von Martens, 1866, Wiegmann Archiven, t. XXXII, p. 157.
Astropyga radiata,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 94 et 420, pl. 24, fig. 40.
Id.	Tennison Woods, 1879, Proceed. Lin. Soc. of New South Wales, t. IV, p. 288.

Le diamètre du plus grand exemplaire envoyé par M. de Robillard est de 122 mm. ; et celui de son péristome de 31 mm. ; celui du plus petit, de 41 mm., avec un péristome de 16 mm. Ces dernières dimensions sont exactement celles d'un individu que M. de Martens a recueilli aux Moluques (loc. cit.). Ces jeunes individus sont tout à fait identiques aux plus grands, seulement on ne compte, dans les aires interambulacraires, à l'ambitus, que quatre séries médianes entre les deux principales, au lieu de douze que présentent les grands exemplaires. Les radioles, d'une extrême finesse, varient dans leur longueur proportionnelle ; dans un exemplaire de 43 mm. de diam. les plus longs radioles ont une longueur de 42 mm., tandis que, dans un individu de

85 mm. de diamètre, les plus longs radioles ont 47 mm. La couleur du test est tantôt d'un jaune verdâtre avec les zones porifères et les espaces lisses des aires interambulacraires purpurines, ou bien entièrement pourpre avec les espaces lisses un peu plus clairs; une rangée de gros points bleus se trouve toujours du côté interne de chacune des deux séries de tubercules principaux des aires interambulacraires. Tantôt les radioles ont une couleur purpurine foncée uniforme, ou bien ils sont annelés d'un ton plus clair, tantôt ils sont jaunâtres, annelés de rougeâtre.

MICROCYPHUS MACULATUS, Agassiz.

Pl. I, fig. 3.

SYNONYMIE.

Microcyphus maculatus, Agassiz, 1841, in Valentin, Anatomie du genre Echinus, Introd., p. VIII.
Id. (jeune), Agassiz, 1847, in Agassiz et Desor, Catalogue raisonné des Échinides, p. 54.
Microcyphus Rousseaui (adulte), Agassiz, 1847, Catal. raisonné des Échinides, p. 54, pl. 15, fig. 10.
Anthechinus roseus, Al. Agassiz, 1863, Synopsis of the Ech. coll. by Dr Stimpson, etc. Proceed. Ac. nat. Sc. Philadelphie, for 1864, p. 358.
Microcyphus maculatus, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 146 et 466, pl. VIII *a*, fig. 8-10.
Id. Tennison Woods, 1879, Proceed. Lin. Soc. New South Wales, t. IV, p. 289.
Id. Jeffrey Bell, 1880, On the Temnopleurideæ. Proc. Zool. Soc. of London, 1880, p. 426.

Il n'a été envoyé, jusqu'ici, qu'un très petit nombre d'individus jeunes qui présentent tous les caractères attribués aux jeunes de cette espèce par M. Al. Agassiz (Revision, loc. cit.).

Le diamètre du plus grand est de 14 mm., sa hauteur de $8^{mm},5$ et le diamètre de son péristome de 7 mm. Le pourtour a une forme pentagonale distincte mais peu prononcée. Zones porifères droites. Pores disposés par petits arcs de trois paires très obliques. Dans les aires ambulacraires il y a, de chaque côté, une rangée de tubercules lisses et imperforés, qui est verticale et tout à fait marginale; puis deux rangées internes de tubercules semblables, mais plus petits, qui alternent avec les premiers, ils sont accompagnés de nombreux granules, et, au milieu de l'aire, se trouve un espace lisse, très étroit, avec une petite cavité à l'extrémité de chaque plaque; ces impressions

forment une série en zigzag et sont également bien marquées sur toute la longueur de l'aire.

Les plaques coronales sont hautes et portent, chacune, deux ou trois tubercules semblables à ceux des aires ambulacraires, avec d'autres beaucoup plus petits et de nombreux granules, le tout forme un groupe triangulaire dont la pointe est dirigée en dedans, en laissant tout à fait lisse une partie considérable de la surface, il en résulte une large bande lisse, en languette sur ses bords, qui s'étend depuis le sommet jusqu'à une faible distance du péristome. Les pores suturaux, très marqués au sommet de l'aire, sont presque indistincts à l'ambitus. Appareil apical petit, très granuleux; les plaques génitales sont échancrées à leur extrémité externe et, dans l'échancrure, s'ouvre le pore génital; les plaques ocellaires ne touchent pas le périprocte.

Les radioles de la face inférieure sont beaucoup plus longs que ceux de la face supérieure. La couleur générale est d'un vert clair, un peu jaunâtre, avec les espaces lisses d'un violet très clair; les radioles sont verts, plus ou moins distinctement annelés de clair et de foncé.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 3, 3 a. Jeune individu du *Microcyphus maculatus*, de grandeur naturelle, Collection P. de Loriol; *fig. 3 b*, le même, grossi, vu en dessus; *fig. 3 c*, fragment du même individu, très grossi.

Salmacis bicolor, Agassiz.

SYNONYMIE.

Salmacis bicolor, Agassiz, 1847, in Agassiz et Desor, Catal. raisonné des Échinides, p. 55, pl. 15, fig. 4.
Id. Desor, 1858, Synopsis des Échinides fossiles, p. 109, pl. 17, fig. 11-12.
Id. Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 156 et 471, pl. 8 *a*, fig. 11-12.
Id. Hoffmann, 1874, Recherches sur la Faune de Madagascar, V, p. 50 et 55.
Id. Tennison Woods, 1879, Proceedings of the Linnean Soc. of New South Wales, t. IV, p. 289.
Id. Jeffrey Bell, 1880, On the Temnopleurideæ. Proceed. Zool. Soc. London, 1880, p. 428.

Le plus grand des exemplaires qui ont été envoyés a 47 mm. de diamètre, avec un péristome de 15 mm. Ils sont parfaitement conformes aux descriptions et aux figures

données. A cette taille il y a quatre tubercules sur chaque plaque coronale à l'ambitus, et les pores suturaux sont presque invisibles; ces derniers sont, en revanche, très largement ouverts dans un très petit individu, encore couvert de ses radioles, qui n'a que 12 mm. de diamètre. A cet âge les plaques coronales portent, à l'ambitus, un tubercule principal très développé, presque adjacent aux zones porifères, et un autre, vers la suture médiane, bien plus petit. Les entailles du péristome sont faibles, la membrane qui le recouvre est, relativement, très nue, munie seulement de plaquettes calcaires très petites et très écartées qui portent des soies d'une grande finesse; ces plaquettes sont beaucoup plus serrées au centre de la membrane, autour de l'orifice buccal. Le périprocte forme un pentagone régulier assez grand, limité par un cordon de petits tubercules serrés et uniformes. Les radioles, très fins et très courts, sont d'un rouge brillant annelé de vert; ainsi que l'a fait observer M. Bell (loc. cit.) le rouge domine à la face supérieure, tandis que c'est le vert à la face inférieure; la longueur des plus longs, à la face inférieure, ne dépasse pas 12 mm.; ceux qui avoisinent le péristome sont un peu spatuliformes. On distingue, épars sur le test, de petits pédicellaires en pince, de couleur verte, portés par une hampe très longue. Je n'en distingue aucun sur la membrane buccale.

ECHINUS VERRUCULATUS, Lutken.

Pl. III, fig. 3.

SYNONYMIE.

	Savigny, 1807, Planches d'Échinodermes d'Égypte, pl. 7, fig. 2.
Echinus pallidus,	Audouin (non Lamarck), 1824, Explic. sommaire des planches d'Échinodermes d'Égypte publiées par Savigny (Mag. de Zoologie, t. XXIII).
Psammechinus verruculatus,	Lutken, 1863, Bidrag til Kundskab om Echiniderne, p. 98.
Echinus angulosus, pars,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 122.

Les exemplaires de Maurice se rapportent avec la plus grande exactitude au *Ps. verruculatus* de Lutken, et je ne balance pas à les lui rapporter. M. Al. Agassiz envisage cette espèce comme devant être réunie à l'*Echinus angulosus*, (*Ps. subangulosus*, Ag.), mais sans en donner les raisons. Il n'a pas donné non plus de détails sur les jeunes de l'*Ech. angulosus*.

J'ai comparé, avec ces exemplaires, quatre individus très typiques de l'*Ech. angulosus* du Cap de Bonne-Espérance, et un autre de l'île d'Amsterdam; (ce dernier a 24 mm. de diamètre,) et je suis arrivé à me convaincre que les deux espèces doivent être distinguées.

L'*Echinus verruculatus* diffère de l'*Echinus angulosus* par sa forme tout à fait circulaire, les aires ambulacraires ne formant aucune saillie comme dans la seconde espèce, par ses aires ambulacraires bien plus larges relativement aux aires interambulacraires 0,55 du diamètre du test, au lieu de 0,33 seulement, par ses tubercules principaux formant des rangées bien moins saillantes, relativement aux tubercules secondaires qui forment, au contraire, des séries plus nombreuses, parfaitement régulières, soit verticalement, soit horizontalement, au lieu d'être à peu près épars, par sa face inférieure plus plane, et, enfin, par son péristome notablement plus large. Dans un exemplaire de 27 mm. de diamètre le péristome a 13 mm. soit 0,48; le péristome n'a que 0,34 du diamètre total dans un exemplaire de l'*Echinus angulosus* de 50 mm. de diamètre, et il en a 0,35 dans le plus petit des individus de cette dernière espèce mesurés par M. Al. Agassiz, qui a 34 mm. de diamètre, soit une taille bien rapprochée de celle du plus grand des individus de Maurice. L'exemplaire type de l'*Ech. verruculatus* a 21 mm. de diamètre avec un péristome de 11 mm. de diamètre, soit 0,52. Ces caractères différentiels, qui sont très constants, ont une réelle importance, et ne peuvent aucunement s'expliquer par des différences de développement ou de simples variations individuelles, et les deux espèces, à mon avis, ne doivent pas être réunies. M. Al. Agassiz cite l'*Echinus angulosus* de Maurice. M. de Robillard n'en a jamais envoyé un seul échantillon, mais nous avons reçu l'*Echin. verruculatus* à plusieurs reprises, et tous les individus présentent des caractères identiques. Dans ce dernier les tubercules et la granulation ont un aspect général très homogène et très serré ; dans les aires ambulacraires on compte deux rangées de tubercules principaux tout à fait marginales, puis, à l'ambitus, deux rangées secondaires tout à fait régulières et, enfin, au milieu de l'aire, encore deux autres séries verticales un peu plus petites et un peu moins bien alignées; chaque plaque porte donc trois tubercules à l'ambitus. (Dans les grands individus de l'*Ech. angulosus*, il n'y a que deux tubercules par plaque.) Les aires interambulacraires sont fournies de deux rangées de tubercules principaux pas plus apparents que ceux des aires ambulacraires, puis, à l'ambitus, les tubercules secondaires, un peu plus petits, forment une ou deux séries externes de chaque côté, puis quatre ou six séries internes également régulières qui composent, avec les tubercules principaux, des séries obliques horizontales et alternes de trois à quatre tubercules sur chaque plaque. Les granules miliaires sont très serrés, presque homogènes, et relativement volumi-

neux. Les zones porifères, relativement étroites, sont composées de pores formant des arcs de trois paires très réguliers, la dernière paire interne est séparée de sa voisine au-dessous par deux granules superposés. L'appareil apical est petit et granuleux ; deux des plaques ocellaires touchent le périprocte; les plaques anales sont, relativement, plus petites et plus nombreuses que dans l'*Ech. angulosus*, et les pores génitaux sont plus ouverts. Le péristome, très nettement décagonal, n'est point enfoncé et il est muni d'entailles relativement sensibles pour une espèce du genre, mais cependant très peu profondes. Les radioles sont fort courts, ne dépassant pas 4 mm. de longueur, fortement cannelés, rougeâtres et finement annelés de brun. La couleur du test, dans tous les individus, est d'un blanc rougeâtre, avec une bande verte, verticale, le long de chaque ambulacre, et deux, trois ou quatre larges bandes horizontales, vertes, tantôt interrompues dans l'une ou l'autre des aires, tantôt parfaitement régulières. Cette coloration ne se rencontre pas dans l'*Ech. angulosus*. L'arrangement et le nombre des tubercules, la faiblesse des entailles péristomales, l'abondance des granules miliaires, la coloration, etc., ne laisseront jamais prendre l'*Ech. verruculatus* pour un jeune du *Boletia pileolus*.

Echinus Robillardi, P. de Loriol, 1883.

Pl. III, fig. 1-2.

DIMENSIONS.

Diamètre	13 à 30 mm.
Hauteur, par rapport au diamètre	0,48
Diamètre du péristome, par rapport au diamètre	0,40

Forme circulaire très surbaissée. Face supérieure peu élevée, uniformément convexe; face inférieure un peu enfoncée autour du péristome.

Zones porifères étroites, légèrement déprimées. Pores formant des arcs de trois paires parfaitement réguliers; entre les troisièmes paires de pores internes, de trois en trois plaques, se trouve un petit granule assez développé; ces granules forment une série verticale régulière.

Aires ambulacraires étroites ; leur largeur n'atteint que 0,36 de la largeur des aires interambulacraires; elles portent deux rangées marginales de tubercules imperforés et lisses, serrés, assez saillants, diminuant très graduellement vers le sommet ; ces rangées

principales semblent portées sur une légère saillie du test. Le milieu de l'aire, un peu déprimé, paraît peu garni par deux rangées irrégulières de tubercules secondaires beaucoup plus petits et écartés, accompagnés de rares granules miliaires. Vers le sommet l'aire paraît très nue. A l'ambitus chaque plaque porte un tubercule assez gros sur le bord externe, deux autres beaucoup plus petits, et un ou deux granules, les sutures des plaques sont bien marquées.

Aires interambulacraires larges, déprimées au milieu ; elles portent deux rangées de tubercules principaux un peu plus saillants que ceux des aires ambulacraires, distinctement scrobiculés, écartés, placés tout à fait sur le bord inférieur des plaques. Les tubercules secondaires sont beaucoup plus petits et rares ; on en compte une rangée externe de chaque côté et deux rangées internes, le milieu de l'aire est presque nu; chaque plaque, à l'ambitus, porte, au milieu, un tubercule assez développé, un autre, moins fort, de chaque côté, et quelques granules inégaux. Les sutures des plaques sont très marquées. Au sommet, le milieu de l'aire est tout à fait dégarni.

Appareil apical grand, presque lisse. Plaques génitales très inégales. Le corps madréporiforme n'occupe pas en entier la plaque antérieure de droite, qui est grande, il reste de la place pour deux granules superposés; la plaque antérieure de droite est la plus grande, allongée, polygonale, touchant le périprocte sur une ligne très courte, la postérieure paire de gauche est petite, hexagone, elle ne touche point le périprocte, dont elle est séparée par l'empiètement de ses deux voisines qui sont plus grandes; la postérieure impaire est étroite, allongée, polygonale, échancrée latéralement par le périprocte, la postérieure paire de droite est étroite et fort petite, elle touche le périprocte sur toute sa longueur; la plaque ocellaire antérieure impaire et les deux plaques de la gauche, l'antérieure et la postérieure, sont triangulaires et fort éloignées du périprocte, tandis que l'antérieure droite et la postérieure droite sont plus grandes, presque quadrangulaires et touchent en entier le périprocte. Ce dernier se trouve excentrique et fortement rejeté à droite ; il est assez grand, ovale, oblique, et un peu polygonal à son contour; les plaques anales du pourtour sont assez grandes. Cette structure de l'appareil apical est sujette à quelques modifications relativement à la grandeur des trois plaques génitales de gauche qui peut varier, en ce sens, que la postérieure paire s'agrandit aux dépens des deux autres et vient alors toucher le périprocte, qui se trouve d'autant rapproché de l'axe, tout en demeurant toujours excentrique. Toutes les plaques de l'appareil sont singulièrement nues et ne présentent qu'un ou deux petits tubercules qui portent des radioles aussi longs que ceux des tubercules principaux, la petite plaque génitale de droite ne porte pas de tubercule.

Péristome grand, un peu enfoncé, très faiblement entaillé. La membrane péristomale est extrêmement nue, seuls les dix tubes buccaux sont fort apparents.

Radioles très courts; les plus longs n'ont que 5 mm. La tige est fortement cannelée, acuminée, mais obtuse à l'extrémité.

La couleur du test est d'un blanc jaunâtre ou un peu rosé; les radioles sont blancs sans aucune trace de bandes.

On distingue des pédicellaires tridactyles assez nombreux portés par une longue hampe.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais aucune espèce avec laquelle celle-ci puisse être confondue; l'*Echinus verruculatus*, qui se trouve avec elle, a une granulation et des tubercules beaucoup plus nombreux et un appareil apical tout différent. La grande disproportion des plaques génitales et l'excentricité du périprocte donnent à l'appareil apical un aspect très particulier. Au premier abord on pourrait croire que l'on a affaire avec des jeunes du *Pseudoboletia indiana*, mais la structure spéciale de l'appareil apical, l'absence presque complète d'entailles au péristome, les pores qui forment des arcs de trois paires au lieu de quatre, montrent de suite qu'il s'agit d'un *Echinus* bien caractérisé et non d'un *Pseudoboletia* ou d'un *Sphærechinus*. M. de Robillard en a envoyé plusieurs exemplaires dont les caractères se montrent très constants, sauf les légères modifications dans la grandeur relative des plaques génitales, que j'ai indiquées.

TRIPNEUSTES VARIEGATUS (Klein), Ag.

Pl. IV, fig. 1.

SYNONYMIE.

Cidaris (assulata) variegata, Klein, 1734, Nat. disp. Echin., p. 21, pl. 10, fig. B. C.
Cidaris sardica, Leske, 1778, addit. ad Klein, Nat. disp. Ech., p. 146, pl. 9, fig. A. B.
Echinus subcœruleus, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 49.
Echinus fasciatus, Id. Id. III, p. 45.
Echinus pentagonus, Id. Id. III, p. 46.
Tripneustes sardicus, Agassiz, 1847, in Agassiz et Desor, Catalogue raisonné, p. 59.
Tripneustes subcœruleus, Id. Id. Id. Id.
Tripneustes pentagonus, Id. Id. Id. Id.
Tripneustes fuscus, Michelin, 1862, in Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe A, p. 5.
Tripneustes zigzag, Id. Id. Id. Id.
Hipponoe violacea, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool., I, p. 24.
Hipponoe nigricans, Id. Id Id.

Hipponoe variegata, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 135 et 501, pl. IV *b*, fig. 5-6; pl. XXV, fig. 6-7.

Tripneustes angulosus, J. Bell, 1879, On the species of the genus Tripneustes. Proceed. Zool. Soc. of London, 1879, p. 661, fig. 1, 1 *a*, 1 *b*.

Hipponoe variegata, Th. Studer, 1881, Echinoideen der Reise der Gazelle. Monatsber. der Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 876.

Cette espèce, fréquente à Maurice, a été très souvent envoyée. Le plus grand exemplaire a 115 mm. de diamètre et 71 mm. de hauteur. La couleur du test est d'un violet foncé avec les zones porifères et les tubercules lie-de-vin. Les aires interambulacraires sont, relativement, dégarnies, cependant on rencontre des exemplaires provenant d'autres localités qui le sont encore, relativement, beaucoup plus. La longueur proportionnelle des radioles peut varier beaucoup ; ils sont généralement blanchâtres. M. de Robillard a recueilli un exemplaire monstrueux fort curieux, sa face inférieure est tout à fait normale, mais sa face supérieure a été complètement enfoncée, sans qu'il en soit résulté aucune brisure apparente, et, au sommet de quatre des aires interambulacraires, se trouvent de larges et profondes dépressions ayant l'apparence de larges pétales ; avec un diamètre de 73 mm., la hauteur totale n'est que de 26 mm.

Je crois que M. Bell a eu raison de rejeter le nom *Hipponoe*, Gray, pour conserver celui de *Tripneustes*, Agassiz, car enfin, indépendamment de l'analogie du nom de *Hipponoe* avec celui plus ancien de *Hipponoa*, Audouin, qui peut amener des confusions, il faut qu'un genre soit *publié avec sa caractéristique*, pour pouvoir être admis dans la nomenclature, et celui de Gray, qui n'en a donné que le *nom* en 1840, ne peut être considéré comme ayant été *publié* lors même que les naturalistes, en allant à Londres, ont pu se rendre compte de ce que c'était; le genre *Tripneustes*, par contre, a été très suffisamment caractérisé en 1841 (Anat. genre Echinus, préface, p. VIII) par Agassiz qui cite les espèces qui doivent lui appartenir. C'est donc, évidemment, le nom de *Tripneustes* qui a été, le premier, donné au genre par une publication suffisante. Quant au nom spécifique, M. Al. Agassiz a correctement agi, suivant ma manière de voir, en conservant à cette espèce le nom spécifique le plus ancien, celui de *variegatus*, donné par Klein (loc. cit.), bien avant Leske, à qui M. Bell en attribue la paternité, et appuyé par une figure parfaitement reconnaissable qui ne peut laisser de doute.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 1, 1 a, 1 b. Tripneustes variegatus, individu monstrueux, de grandeur naturelle. Coll. P. de Loriol.

BOLETIA PILEOLUS (Lamarck), Desor.

SYNONYMIE.

Echinus pileolus,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 45.
Echinus polizonalis,	Id. Id. Id.
Boletia pileolus,	Desor, 1847, in Agassiz et Desor, Catalogue raisonné, p. 58.
Boletia heteropora,	Id. Id. Id. p. 59.
Boletia bizonata,	Id. Id. Id. p. 59.
Boletia rosea,	Al. Agassiz, 1863, Bull. of Mus. Comp. Zoology, I, p. 24.
Toxopneustes pileolus,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 166 et 497, pl. VIII*b*, fig. 1-2; pl. XXV, fig. 20 et 21; pl. XXXVIII, fig. 16-17.
Id.	Al. Agassiz, 1881, Voyage of the *Challenger*. Report on the Echinoidea, p. 117.

Commune à l'ile Maurice, cette espèce parvient à une fort grande taille. Certains exemplaires arrivent à un diamètre de 130 mm. Dans tous les individus que j'ai vus la couleur du test est rougeâtre avec de larges bandes verticales plus foncées, les tubercules sont rouges ; on ne voit pas de bandes transverses verdâtres comme dans les exemplaires de la Polynésie. Les radioles sont vert olive avec le bouton et le bas de la tige d'un rouge vineux, surtout à la face inférieure. Dans les grands individus, les pédicellaires gemmiformes et ophicéphales ont des dimensions extraordinaires. On peut observer de nombreuses variations de forme ayant trait au pourtour qui est plus ou moins pentagone, et à la face supérieure qui est plus ou moins subconique.

Dans un petit individu de 21 mm. de diamètre le milieu des aires ambulacraires et interambulacraires est assez dégarni et occupé par de larges bandes verticales de couleur purpurine çà et là interrompues par de petites bandes horizontales d'un ton plus clair. Chacune des plaques, à l'ambitus, porte deux tubercules seulement, accompagnés de petits granules très clairsemés, les sutures sont bien marquées. Les radioles de la face inférieure sont d'un violet foncé avec l'extrémité blanche, ceux de la face supérieure verdâtres avec un anneau violet vers la pointe ; les petits radioles des granules miliaires sont rouges. La face inférieure n'est point enfoncée autour du péristome ; la structure de l'appareil apical est la même que dans les grands individus.

Pseudoboletia indiana (Michelin), Al. Agassiz.

Pl. III, fig. 4.

SYNONYMIE.

Toxopneustes indianus.	Michelin, 1862, in Maillard, Notes sur la Réunion, Annexe A. p. 5.
Sphærechinus indianus.	Lutken, 1863, Bidrag til Kundskab om Echin., p. 76.
? Pseudoboletia maculata,	Troschel, 1869, Verhandl. naturh. Ver. für Rheinland u. Westph., t. 26, 3me sér., vol. 6, p. 96.
Pseudoboletia indiana.	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 153 et 156, pl. V*a*, fig. 8-9.
? *Id.*	Jeffrey Bell, 1881, On the Echinometradeæ. Proc. Zool. Soc. of London, 1881, p. 433.
Id.	Alex. Agassiz, 1881, Report on the Echinoidea of the Voyage of the *Challenger*, p. 107, pl. 38, fig. 3; pl. 39, fig. 11; pl. 44, fig. 38-40.

DIMENSIONS.

Diamètre total	63 mm.	77 mm.	100 mm.
Hauteur, par rapport au diamètre	0,46	0,46	40
Diamètre du péristome, par rapport au diamètre	0,36	0,36	0,33

Forme circulaire, face supérieure peu élevée, uniformément convexe. Face inférieure plane.

Zones porifères à fleur du test, pas très larges. Pores pouvant être envisagés comme formant de petits arcs de quatre paires, ou bien trois rangées verticales de simples paires, à peu près régulières ; dans chaque arc, deux paires externes, immédiatement superposées, constituent la première rangée; les troisièmes paires, une rangée médiane; et les quatrièmes une série interne; les paires de ces deux dernières séries sont notablement plus écartées que celles de la première ; l'arrangement de ces pores est parfaitement constant. Aires ambulacraires un peu moins larges que la moitié des aires interambulacraires ; elles portent, à l'ambitus, quatre rangées de tubercules presque égaux, et même six dans les grands individus, les deux médianes n'étant que peu développées dans les jeunes ; les deux externes arrivent seules jusqu'au sommet, mais deux des internes s'en rapprochent beaucoup. Les granules miliaires, fort nombreux à la face supérieure, sont plus rares à l'ambitus ; entre les séries principales on

aperçoit encore des tubercules beaucoup plus petits formant de vagues lignées. Dans les aires interambulacraires on compte, à l'ambitus, suivant la taille, de 9 à 14 séries verticales de tubercules à peu près égaux qui s'alignent aussi en séries horizontales; dans les grands individus on compte, sur chaque plaque, six ou sept tubercules qui en occupent presque toute la largeur. Sur la face supérieure les tubercules diminuent graduellement de volume et disparaissent peu à peu; seules, deux rangées arrivent au sommet. Il y a, en outre, entre les séries, de nombreux tubercules bien plus petits qui ne sont pas régulièrement alignés, et de nombreux granules inégaux beaucoup plus abondants à la face supérieure. Au-dessous de l'ambitus et à la face inférieure les granules les plus fins, en partie soudés, forment un carré régulier autour des tubercules, aux quatre coins duquel se trouve un gros granule. Le milieu de l'aire, au sommet, est un peu enfoncé et assez dégarni.

Appareil apical très granuleux. Les plaques génitales sont inégales; la plus grande est celle qui porte le corps madréporiforme, ce dernier l'occupe presque en entier; il y a trois ou quatre granules sur le bord interne. La plaque antérieure gauche est couverte de granules très fins, serrés et inégaux, avec un tubercule central entouré d'un large scrobicule. Un tubercule semblable, mais moins développé, se trouve sur les trois autres plaques génitales qui sont bien plus petites. Les pores génitaux sont bien ouverts et situés à l'extrémité des plaques. Plaques ocellaires très granuleuses: trois d'entre elles sont triangulaires et éloignées du périprocte, les deux postérieures paires sont subquadrangulaires et le touchent entièrement. Périprocte relativement petit, ovale transverse, un peu acuminé à gauche; plaques anales relativement peu nombreuses, couvertes de petits granules entourant un petit tubercule; celles qui entourent le bord sont bien plus grandes que les autres.

Péristome grand, non enfoncé, relativement un peu plus petit dans les grands individus, muni d'entailles larges et profondes dont la longueur égale près du cinquième du diamètre du péristome; elles sont plus fortement marginées d'un côté que de l'autre. La lanterne a de fort grandes dimensions. Les dix plaques buccales sont relativement très développées, largement ovales, couvertes de granules très fins et de nombreux petits tubercules (une vingtaine dans les grands individus) qui portent des petits radioles de 2 à 3 mm. de longueur. Le reste de la membrane est couvert de très nombreuses plaquettes calcaires, très rapprochées dans les grands individus, un peu plus écartées dans les autres, garnies de nombreux granules qui portent des soies d'une grande finesse.

Radioles relativement courts, aciculés, finement striés, verdâtres dans la moitié inférieure et violets dans le reste; leur longueur relative est variable, dans un exemplaire

de 77 mm. de diamètre, les radioles ne dépassent pas 13 mm., tandis qu'ils atteignent 16 mm. dans un exemplaire de 63 mm. de diamètre.

La couleur du test est jaunâtre, sans taches foncées ; les radioles ne sont pas annelés.

J'ai cru devoir donner une description détaillée de cette espèce, d'après des exemplaires envoyés de Maurice par M. de Robillard, et un autre que M. Al. Agassiz a examiné chez moi, qu'il cite, et qui m'a été envoyé directement de l'île de la Réunion ; ce dernier correspond très exactement à la description de l'individu type de Michelin, qui provient également de la Réunion, et il est identique aux exemplaires de Maurice. C'est donc certainement du *Toxopneustes indianus*, Michelin, qu'il s'agit ici. Il y a eu, je crois, quelque malentendu à son égard. M. Al. Agassiz lui donne pour synonyme le *Pseudob. maculata*, Troschel, qui, d'après la description, aurait un diamètre égal à deux fois et un tiers le diamètre du péristome, et des entailles égales à $^1/_7$ du diamètre de ce dernier ; or ces proportions ne se retrouvent pas dans nos individus, qui concordent, par contre, avec ce qui est dit par Troschel du *Pseudobol. stenostoma* que « son diamètre égale deux fois et deux tiers le diamètre du péristome, et que ses entailles ont $^1/_5$ de ce même diamètre. » Ce serait donc le *Ps. stenostoma*, que M. Agassiz regarde comme synonyme du *Pseudob. granulata*, qui aurait les entailles les plus longues, mais M. Agassiz dit au contraire, en parlant du *Ps. indiana*, (*Ps. maculata*, Troschel), que ses entailles sont *plus courtes* que celles du *Ps. granulata*. Il y aurait donc quelque confusion, mais je le note en passant, car je ne connais point ces espèces de Troschel en nature, je puis seulement encore ajouter que je n'ai vu aucun individu du *Pseud. indiana* auquel on puisse appliquer l'adjectif *maculata*. Le grand nombre des plaques calcaires qui garnissent la membrane buccale distingue bien des *Sphæriechinus* les espèces de ce genre, de même que les dimensions des plaques buccales. M. Bell (loc. cit.) a pris, je crois, le *Pseud. indiana* pour le *Ps. granulata* et vice versa ; le *Ps. granulata* n'a jamais encore été envoyé de Maurice, à ma connaissance du moins.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 1, 1 a. Pseudoboletia indiana, grand exemplaire de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol; *fig. 1 b*, péristome, avec la membrane buccale, du même individu, grossi; on voit apparaître au centre les extrémités des mâchoires; *fig. 1 c*, fragment d'une aire ambulacraire avec trois des plaques de l'aire interambulacraire, pris un peu au-dessous de l'ambitus, et grossi, même individu; *fig. 1 d*, appareil apical du même, grossi; *fig. 1 f*, radiole grossi; *1 e*, grandeur naturelle.

ECHINOSTREPHUS MOLARIS (Blainville), Al.Agassiz.

Pl. IV, fig. 2.

SYNONYMIE.

Echinus molaris,	Blainville, 1825, Dictionn. Sc. nat., O, p. 88.
Echinus longispinus,	Id. Id. O, p. 89.
Echinus laganoides,	Desor, 1847, in Agassiz et Desor, Catalogue raisonné des Échinides, p. 66.
Echinostrephus aciculatus,	Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool., I, p. 21.
Echinostrephus molaris,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 119 et 457, pl. V *a*, fig. 10-12; pl. VI, fig. 20.
Id.	Jeffrey Bell, 1881, The Echinometrideæ. Proceed. Zool. Soc. London, 1881, p. 433.

Espèce, paraît-il, assez commune à Maurice. Le plus grand exemplaire a un diamètre de 23 mm. Les tubercules sont tous de grosseur uniforme; on en compte deux rangées dans les aires ambulacraires et six dans les aires interambulacraires, dans un individu de 18 mm. de diamètre. Le long des zones porifères se montre, de chaque côté, une série de petits tubercules secondaires, il s'en trouve aussi quelques-uns dans la zone miliaire, mais ils sont beaucoup plus apparents à la face supérieure qu'à l'ambitus. Les radioles de la face supérieure, très aciculés, sont plus longs que le diamètre du test; ceux de l'ambitus beaucoup plus courts et plus obtus, n'ont pas la moitié de la longueur des premiers; ceux de la face inférieure sont grêles et blanchâtres, les autres sont d'un violet foncé. L'appareil apical forme une légère saillie au-dessus de la face supérieure, les plaques génitales sont de même forme et presque d'égale grandeur, la plaque madréporiforme, un peu plus grande que les autres; les cinq plaques ocellaires sont pentagones, beaucoup plus petites que les plaques génitales, entre les angles externes desquelles toutes les cinq se trouvent logées. Toutes ces plaques sont couvertes d'une granulation uniforme, comme un chagrin très fin, sans tubercules. Le périprocte, pentagone, est bordé, tout autour, par une série de plaques anales assez grandes, régulières et de dimension presque uniforme; les autres plaques anales sont fort nombreuses et beaucoup plus petites.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 2, 2 a, 2 b. Echinostrephus molaris, de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol; *fig. 2 c*, fragment du même, à l'ambitus, grossi; *fig. 2 d*, appareil apical du même, grossi.

STOMOPNEUSTES VARIOLARIS (Lamarck), Agassiz.

Pl. IV, fig. 3.

SYNONYMIE.

Echinus variolaris,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 47.
Stomopneustes variolaris,	Agassiz, 1841, Introd. à la Mon. des Scutelles, Obs. sur les progrès, etc., p. 7.
Id.	Agassiz, 1841, in Valentin, Anatomie du g. Echinus, Préface, p. x.
Heliocidaris variolaris,	Desmoulins, 1846, in Agassiz et Desor, Catal. raisonné, p. 67.
Stomopneustes variolaris,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 161 et 437, pl. IV *b*, fig. 1-3; pl. XXIV, fig. 31-32; pl. VI, fig. 11, 11 *a*; pl. XXXVI, fig. 2-3.
Id.	Tennison Woods, 1879, Proceed. Lin. Soc. New South Wales, vol. 4, p. 288.
Id.	Jeffrey Bell, 1881, Obs. on the Char. of the Echinometrideæ. Proceed. of the Zool. Soc. of London for 1881, p. 425.

Espèce très abondante à Maurice. De nombreux exemplaires en ont été envoyés, le plus petit a 19 mm. de diamètre, le plus grand 113 mm. Les caractères généraux de l'espèce sont très constants. On remarque cependant quelques légères modifications dans la forme, qui tend parfois à s'allonger, et dans la position de l'appareil apical qui est souvent assez excentrique. Les radioles sont ordinairement robustes, très aciculés et relativement longs, sans que leur longueur maximum dépasse cependant, en général, le diamètre du test. Certains individus présentent un aspect très particulier; leur face supérieure paraît presque entièrement dégarnie, les radioles étant comme atrophiés. Ainsi, dans un individu de 60 mm. de diamètre, le plus long radiole de la face supérieure n'a que 20 mm. de longueur, tous sont extrêmement grêles, et pointus comme des aiguilles; vers la face inférieure seulement, au pourtour, les radioles redeviennent subitement normaux, avec une longueur de 50 mm. Dans ces exemplaires les tubercules principaux sont plus rares, leurs scrobicules ont bien un diamètre normal, mais ils sont à peine saillants, et leur mamelon est d'une petitesse extrême. Un exemplaire vraiment gigantesque, de 113 mm. de diamètre, est dans le même cas; les radioles de sa face supérieure n'ont pas plus de 30 mm. de longueur; et les radioles des granules ont l'aspect de petites soies très courtes; les plus grands radioles de cet individu ne dépassent pas 40 mm. Par contre, dans un très petit individu de 19 mm. de diamètre, qui présente déjà tous les caractères distinctifs de l'espèce, les radioles ont

une longueur maximum de 14 mm., avec une tige épaisse, tout à fait cylindrique et obtuse à son extrémité, ce qui leur donne un aspect tout particulier.

Un exemplaire de ma collection, qui provient de l'île de la Réunion, a six ambulacres. Quatre sont tout à fait normaux, mais l'ambulacre postérieur de gauche est dédoublé; il y a deux plaques ocellaires contiguës au lieu d'une, et de chacune part un ambulacre dont les zones porifères, régulières au sommet seulement, ne tardent pas à devenir fort irrégulières; la zone porifère externe de l'ambulacre le plus rapproché de la plaque génitale postérieure est presque normale, l'autre devient très promptement commune avec celle de l'ambulacre contigu, et toutes les deux, réunies, forment, à l'ambitus, une ligne presque simple, onduleuse, les paires de pores étant presque régulièrement superposées; l'autre zone porifère externe est également imparfaite, mais présente cependant des paires de pores plus nombreuses. A la face inférieure les deux ambulacres contigus se réunissent en un seul, parfaitement normal, avec deux zones porifères constituées exactement comme les autres. Les aires ambulacraires sont munies chacune, à l'ambitus, de deux séries de tubercules fort irrégulières, mais, à la face inférieure, elles se réunissent assez brusquement toutes les deux pour n'en plus faire qu'une, qui est normale. L'appareil apical, dans cet individu monstrueux, est modifié en ce sens que le nombre des plaques ocellaires se trouve élevé à six, dont deux seulement touchent le périprocte, et qu'il survient, en plus, une plaque supplémentaire aussi grande que l'une des plaques ocellaires, intercalée entre les deux plaques ocellaires contiguës, touchant le périprocte, et portant un gros tubercule.

Le genre *Stomopneustes,* bien défini par Agassiz, en 1841, n'a pas été reproduit par lui dans son catalogue raisonné, et il adopta, par contre, le genre *Heliocidaris* Desm. en y faisant rentrer l'espèce type de ce genre, mais, à côté, plusieurs autres qui ne lui appartiennent pas. En thèse générale, je crois que les genres d'Agassiz doivent être interprétés comme il l'a fait lui-même dans le « Catalogue raisonné, » mais, dans le cas actuel, le genre *Heliocidaris* ayant été très imparfaitement délimité, il me semble préférable, ainsi que l'a fait M. Al. Agassiz, d'adopter le genre *Stomopneustes* qui a, dans tous les cas, la priorité.

Echinometra lucunter (Leske), Gray.

SYNONYMIE.

Cidaris lucunter. Leske, 1778, Additam. ad Klein Nat. disp. Echinod., p. 109, pl. IV, C. D.

Echinus lucunter, Lamarck, 1816, Animaux sans vert., III, p. 50 (non Linné, non Lutken).
Echinometra lucunter, Agassiz, 1847, Catal. raisonné des Échinides, p. 68.
Echinometra heteropora, Id. Id. p. 69.
Echinometra lucunter, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 115 et 431, pl. IV *b*, fig. 4; pl. VI, fig. 12; pl. XXXVI, fig. 1.
Id. Jeffrey Bell, 1881, On the Echinometrideæ. Proceed. Zool. Soc. London, 1881, p. 423.
Id. Th. Studer, 1881, Echinoiden der Reise der Gazelle. Monatsber. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 872.

Très abondant à Maurice. Le plus grand exemplaire envoyé a 56 mm. de diamètre. Les radioles sont, en général, verdâtres. On trouve aussi des exemplaires qui les ont violets.

Cette espèce est le *Cid. lucunter* de Leske et de Lamarck, mais ce n'est pas le *Cid. lucunter*, Linné, qu'il n'est pas possible d'identifier d'une manière certaine. Je l'envisage de la même manière que M. Al. Agassiz dans « Revision of the Echini. »

COLOBOCENTROTUS ATRATUS, Brandt (Linné).

SYNONYMIE.

Echinus atratus, Linné, 1758, Syst. naturæ, X^me^ ed., p. 665.
Colobocentrotus atratus, Brandt, 1835, Prodr. animal. a Mertensio obs., p. 67.
Podophora atrata, Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 70.
Podophora pedifera, Id. Id. p. 70.
Colobocentrotus atratus, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 102 et 420, pl. III *d*, fig. 3; pl. XXXVI, fig. 6-7; pl. XXXVIII, fig. 11-12.
Id. Hoffmann, 1874, Recherches sur la Faune de Madagascar, V^me^ partie, p. 51.
Id. Th. Studer, 1880, Echinoiden der Reise der Gazelle. Monatsber. der k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1880, p. 869.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.
Id. Jeffrey Bell, 1881, Obs. on the Echinometrideæ. Proc. Zool. Soc. London, 1881, p. 421.

Plusieurs exemplaires ont été envoyés de Maurice, presque tous sont d'un violet très foncé, un ou deux exemplaires seulement ont une teinte verdâtre, mais point aussi prononcée que dans un individu que j'ai comparé venant des îles Pomotu.

Ainsi que le rapporte M. Möbius (loc. cit.), l'espèce est très abondante sur les

rochers externes du récif, contre lesquels ces oursins se collent, avec l'aide de leurs tubes ambulacraires, d'une façon si étroite qu'il faut beaucoup de peine pour les arracher. L'estomac de quelques-uns renfermait des Diatomées, des algues filiformes, de la chaux. Le test des individus très adultes est extrêmement résistant et il atteint jusqu'à 2 mm. d'épaisseur.

HETEROCENTROTUS MAMILLATUS (Brandt), Klein.

SYNONYMIE.

Cidaris mamillata, Klein, 1734, Natur. disp. Echinod., p. 19, pl. VI, fig. A. B.
Heterocentrotus mamillatus, Brandt, 1835, Prodromus descr. Anim. a Mertensio. obs., p. 66.
Acrocladia mamillata, Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 70.
Acrocladia hastifera, Id. Id. p. 69.
Heterocentrotus mamillatus, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 133 et 428, pl. III *c*, XXVI, 1 et 2, 14; XXXVI, fig. 8.
Id. Gauthier, 1874, Sur les Échinides qui vivent aux env. de Marseille, p. 3 (Comptes rendus de l'Institut, 1874).
Id. Tennisson Woods, 1878, Proceed. Lin. Soc. new. South. Wales, vol. II, p. 155.
Id. Jeffrey Bell, 1881, Obs. on the Echinometrideæ. Proceed. Zool. Soc. of London for 1881, p. 420.
Id. H. Ludwig, 1880, Die Echinodermen der Mittelmeere. Mitth. a. d. Zool. Station zu Neapel, vol. I, p. 556.
Id. Th. Studer, 1880, Die Echinoideen der Reise der Gazelle. Monatsber. der k. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 870.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48 et 49.

Abondant à Maurice, l'*Heterocentrotus mamillatus* a été envoyé en nombreux exemplaires présentant les variations habituelles, radioles très volumineux et claviformes, ou bien grêles et triangulaires, uniformément blanchâtres, ou violets annelés de blanc; un bel individu a le test et les radioles des tubercules secondaires d'un violet foncé, tandis que les radioles des tubercules principaux sont fort longs, très volumineux et entièrement blancs.

Cette espèce, abondante dans la mer Rouge, arrive maintenant par le Canal de Suez dans la Méditerranée où elle était entièrement inconnue auparavant. (Gauthier, Ludwig, loc. cit.) On ne la rencontre pas dans l'Océan atlantique.

D'après M. Möbius (loc. cit.) les *Heterocentrotus trigonarius* et *mamillatus*, qui vivent sur le récif de polypiers de Maurice, se creusent des excavations dans lesquelles ils sont en sûreté contre le ressac et dont ils ne peuvent plus sortir.

HETEROCENTROTUS TRIGONARIUS (Lamarck), Brandt.

SYNONYMIE.

Echinus trigonarius, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 51.
Heterocentrotus trigonarius, Brandt, 1836, Prodrom. Animal. a Mertensio observ., p. 66.
Acrocladia trigonaria, Agassiz, 1837, Catalogue raisonné, p. 69.
Heterocentrotus trigonarius, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 134 et 430, pl. III *d*, fig. 6; pl. VI, fig. 13.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.
Id. J. Bell, 1881, Obs. on the Echinometrideæ. Proceed. Zool. Soc. London, 1881, p. 420.
Id. Th. Studer, 1881, Echinoideen der Reise der Gazelle. Monatsber. d. k. Akad. zu Berlin, 1880, p. 870.

Très abondant à Maurice, où il atteint parfois une taille considérable. Un exemplaire est remarquable par ses énormes radioles de 13 mm. de diamètre, presque cylindriques, avec trois carènes légères, sensibles surtout à l'extrémité. D'autres individus ont de longs radioles grêles et triangulaires. On retrouve toutes les variétés généralement observées.

ECHINODISCUS AURITUS, Leske.

SYNONYMIE.

Echinodiscus auritus, Leske, 1778, Additamenta ad Kleinii nat. disp. Echinod., p. 202.
Echinodiscus inauritus, Id. Id. Id.
Savigny, 1804, Planches d'Échinodermes, pl. 7, fig. 3.
Scutella bifissa, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 281.
Lobophora bifissa, Agassiz, 1841, Monogr. Scutelles, p. 67, pl. 13, fig. 2-6; pl. 14, fig. 1-2.
Lobophora aurita, Id. Id. p. 70, pl. 13, fig. 1; pl. 14, fig. 1-2.
Echinodiscus auritus, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 112, pl. XI *a*, fig. 9-13; pl. XIII *c*, fig. 1-3.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.

Espèce bien connue, point rare à Maurice, d'où M. de Robillard a envoyé des individus de 160 mm. de longueur sur 157 de largeur maximum.

LAGANUM DEPRESSUM, Lesson.

Pl. V, fig. 1.

SYNONYMIE.

Laganum depressum, Lesson, in Agassiz, 1841, Monogr. Scutelles, p. 110, pl. 23, fig. 1-7.
Laganum tonganense, Quoy et Gaimard, in Agassiz, 1841, Monogr. Scutelles, p. 114, pl. 26, fig. 7-19.
Laganum ellipticum, Agassiz, 1841, Monogr. Scutelles, p. 111, pl. 23, fig. 13-15.
Laganum cingulatum, Agassiz, 1847, Catalogue raisonné, p. 75.
Laganum depressum, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 138 et 518, pl. XIII *f*, fig. 5-8; pl. XXXIII, fig. 3-4.
Id. Tennison Woods, 1879, Proceed. Linn. Soc. New South Wales, t. IV, p. 290.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.

Les individus envoyés de Maurice sont en petit nombre, et de grande taille; le plus grand a 78 mm. de longueur sur 70 de largeur, le plus petit a 70 mm. de longueur. Le pourtour est tantôt assez régulièrement polygonal, avec des angles bien marqués, tantôt plus arrondi et un peu irrégulier au pourtour. Ils correspondent au type du *L. tonganense*, Agassiz, réuni, avec raison, me paraît-il, au *L. depressum*, par M. Al. Agassiz. Ils ont cinq pores génitaux très petits et rapprochés, l'appareil apicial étant fort peu étendu et très compact.

Explication de la figure.

Pl. V. Fig. 1. Grand exemplaire du *Laganum depressum*, assez régulièrement polygonal. Grandeur naturelle. Coll. P. de Loriol.

CLYPEASTER RETICULATUS (Desmoulins), Leske.

SYNONYMIE.

Echinus planus scutiformis, Seba, 1758, Thes. locupl., t. 3, pl. 15, fig. 23-24, 35.
Echinodiscus reticulatus, Leske, 1778, Additam. ad Kleinii nat. disp. Echin., p. 207, pl. 45, fig. 8-9.
Echinus reticulatus (*pars*), Gmelin, 1788, in Linné, Syst. nat., p. 3191.
Clypeaster scutiformis, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 14.

Clypeaster reticulatus,	Desmoulins, 1837, Tableau des Échinides, p. 214.
Echinanthus Coleæ,	Gray, 1851, Proceed. Zool. Soc. London, for 1851, p. 35.
Id.	Gray, 1855, Catal. Rec. Echini. Brit. Mus., p. 6, pl. 2, fig. 3.
Echinanthus oblongus.	Id. Id. Id. p. 6, pl. 1, fig. 3.
Clypeaster reticulatus.	v. Martens, 1866, Ueber Ostasiat. Echinodermen. Wiegmann Archiven, année 32, vol. I, p. 171.
Clypeaster scutiformis,	Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 101 et 512, pl. XIII *f*, fig. 1-4.
Id.	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.
Id.	Th. Studer, 1881, Die Echinoiden der Reise der Gazelle. Monatsber. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 876.
Id.	Al. Agassiz, 1881, Voyage of the Challenger. Zool., vol. III, IX. Echinoidea, p. 119.

Je n'ai jamais pu trouver dans Gmelin l'indication d'un *Echinus scutiformis*, citée par M. Alex. Agassiz, sans indiquer la page : la paternité de ce nom revient à Lamarck, qui l'aura tiré de la phrase caractéristique de Seba. Leske en 1778 l'a nommé *Echinodiscus reticulatus*, en l'accompagnant d'une figure très reconnaissable, et il me paraît que, dès lors, ce nom doit avoir la priorité et doit être conservé comme l'a fait Desmoulins.

Plusieurs exemplaires de cette espèce ont été envoyés de Maurice. Les plus petits ont 45 mm. de longueur ; les plus grands 63 mm. de longueur sur 52 mm. de largeur et 14 mm. de hauteur sur le bord. Ces derniers ont une forme pentagonale très régulière, le bord particulièrement épais, la face inférieure très enfoncée. Je n'observe guère de variations à signaler, la largeur proportionnelle est seulement un peu plus forte dans les uns que dans les autres, la face supérieure est plus ou moins enfoncée autour des aires ambulacraires. Le *Clyp. Coleæ*, Gray, ne me paraît pas même une variété.

Les grands individus sont parfaitement semblables aux petits dans tous leurs caractères, et je crois que la supposition émise par M. Al. Agassiz (loc. cit.), que cette espèce ne serait peut-être qu'un jeune d'une espèce inconnue, a peu de chances de se réaliser.

La couleur générale est d'un brun plus ou moins mêlé de jaune.

Le *Clypeaster reticulatus* était connu de la Mer Rouge, de Bourbon, de l'Archipel indien, des îles Kingsmill ; le « Challenger » l'a rapporté de la Nouvelle-Calédonie.

ECHINONEUS CYCLOSTOMUS, Leske.

Pl. V, fig. 3-6.

SYNONYMIE.

Echinoneus cyclostomus,	Leske, 1778, Additamenta ad Kleinii nat. disp. Echin., p. 173, pl. 37, fig. 4-5.
Id.	Desor, 1842, Monogr. des Galérites, p. 43, pl. VI, fig. 13-15.

Echinoneus cruciatus, Desor, 1842, Monogr. des Galérites, p. 46, pl. VI, fig. 1-3.
Echinoneus serialis, Id. Id. p. 48, pl. VI, fig. 10-12.
Echinoneus crassus, Agassiz, 1847, Catalogue raisonné, p. 85.
Echinoneus ventricosus, Id. Id. p. 86.
Echinoneus cyclostomus, Peters, 1854, Seeigel der Küste von Mozambique, p. 119.
Id. Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 117 et 550, pl. XIV, fig. 6-8; pl. XIV *a*, fig. 5-10.
Id. Smith, 1879, Echinod. of the Island Rodriguez. Phil. Trans. R. S. London, vol. 168, p. 568.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.
Id. Th. Studer, 1881, Die Echinoideen der Gazelle. Monatsber. der k. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 876.

Cette espèce varie considérablement dans sa taille ; parmi les nombreux exemplaires envoyés, le plus petit a une longueur de 18 mm., le plus grand n'a pas moins de 35 mm. de longueur, une largeur de 29 mm. et une hauteur de 20 mm.

On remarque aussi que les uns ont des radioles bien plus longs et plus fournis que d'autres ; la forme générale est plus ou moins oblongue, plus ou moins rétrécie en arrière, plus ou moins renflée à la face supérieure ou même tout à fait déprimée. Il existe aussi des différences dans le nombre et la saillie des tubercules, dans l'abondance de la granulation, dans l'importance relative des tubercules vitrés, qui paraissent quelquefois tout à fait noirs, dans les dimensions proportionnelles du péristome et du périprocte.

La couleur générale est un brun rougeâtre plus ou moins clair.

Le péristome est oblique, oblong et d'une forme presque régulière ; il est recouvert de plaques calcaires épaisses, un peu bombées, un peu imbriquées, très finement chagrinées, mais sans tubercules ni granules, par conséquent ne portant aucun radiole ; les radioles assez longs des tubercules qui entourent le péristome s'étendent et s'entrecroisent au-dessus pour le protéger. Ces plaques sont très nombreuses, inégales et de forme irrégulière, toujours plus longues que larges, les plus grandes sont au pourtour, les plus petites au centre, autour de l'orifice buccal ; elles ont une tendance à former des cycles concentriques, mais, dans aucun des nombreux individus que j'ai examinés, je ne les ai vues s'aligner en séries rayonnantes comme dans la figure donnée par M. Agassiz, (Revision, pl. XIV, fig. 6). Les plaques qui recouvrent le périprocte sont conservées dans tous les individus de Maurice. Les figures que j'en donne, dessinées avec beaucoup de soin à la chambre claire comme celles des plaques du péristome, permettent de se faire une idée très exacte de leur disposition. Sept ou huit grandes plaques plus ou moins rectangulaires, inégales, occupent le pourtour depuis l'extrémité antérieure du périprocte jusqu'à une certaine distance de son extrémité postérieure ;

elles limitent une région, toujours un peu plus déprimée, qui occupe l'extrémité postérieure et s'allonge en se rétrécissant beaucoup. les plaques qui la couvrent sont nombreuses, fort inégales, et disposées d'une manière un peu variable dans chaque individu ; trois plaques plus grandes occupent toujours l'extrémité postérieure : les autres, plus ou moins irrégulières, s'arrangent un peu différemment suivant les individus: l'orifice anal est presque central, les plaques qui l'entourent sont beaucoup plus petites que les autres. Sur chaque plaque se trouve un petit nombre de tubercules et de granules écartés et épars, tous fort petits et portant des soies grêles courtes et fort ténues. Je n'ai vu aucun individu dans lequel les plaques soient arrangées comme dans l'appareil figuré par M. A. Agassiz (Revision, pl. XIV, fig. 6), et dans lequel l'orifice anal soit aussi excentrique en arrière. L'appareil figuré dans le même ouvrage, pl. XIV*a* et fig. 6, est beaucoup plus conforme à ceux que j'ai sous les yeux.

Il n'est pas facile de distinguer l'*Echinus cyclostomus* de l'*Echin. semilunaris* des Antilles, mais je n'ai pas un nombre suffisant d'exemplaires intacts de cette dernière espèce (cinq seulement bien authentiques avec l'appareil buccal et l'appareil anal) à comparer avec les nombreux exemplaires de Maurice (une trentaine intacts), pour pouvoir établir les différences qui les séparent de manière à me satisfaire entièrement. Les différences dans les plaques qui recouvrent le périprocte ne me paraissent pas avoir d'importance, et, dans mes individus des Antilles, ces plaques sont arrangées presque identiquement comme dans les exemplaires de Maurice, les variations que l'on peut observer n'étant pas plus considérables que celles que présentent les exemplaires de Maurice comparés entre eux ; dans aucun des premiers je n'ai vu cette multitude de petites plaquettes représentées en avant de l'orifice anal dans la figure donnée par M. Agassiz (Revision, pl. XIV, fig. 5); la position de l'orifice anal n'est pas sensiblement différente. En général, dans les individus de Maurice, le périprocte est plus élargi, plus arrondi en arrière et moins acuminé que dans les exemplaires des Antilles, les plaques qui recouvrent le péristome sont plus grandes et moins nombreuses, le péristome lui-même est plus régulier, plus ovale, enfin les tubercules sont moins apparents ; le caractère tiré de la largeur proportionnelle des zones porifères est bien peu appréciable. Je dois dire que, en présence des modifications individuelles qui se rencontrent parmi des échantillons d'une même localité, on est fortement tenté de croire que les deux espèces n'en font qu'une, dont l'aire de distribution géographique serait très étendue. Toutefois je ne veux pas ici décider cette question, mon but étant surtout de faire bien connaître l'espèce que l'on trouve à l'île Maurice.

Explication des figures.

Pl. V. Fg. 3, 3 a, 3 b. Echinoneus cyclostomus, individu de grande taille, de grandeur naturelle;

fig. 3 c, fragment du test, grossi; *fig. 3 d*, appareil apical du même, grossi; on ne distingue aucune suture, et, dans cet individu, le pore génital de la plaque madréporiforme n'est qu'une simple fente; les tubercules vitrés sont abondants sur les autres plaques; *fig. 3 e*, appareil anal, très grossi; il est plus acuminé en arrière dans cet individu que dans les autres.

Fig. 4 . . . . . Fragment très grossi d'un autre exemplaire dans lequel les tubercules vitrés sont noirs.

Fig. 5, 5 a . . . Appareil péristomal et appareil anal du plus grand individu (35^{mm} de longueur), grossis.

Fig. 6, 6 a . . . Autre individu de petite taille, relativement déprimé, de grandeur naturelle; *fig. 6 b*, appareil péristomal du même, grossi; *fig. 6 c*, fragment du test du même, grossi.

ECHINONEUS ABNORMALIS, P. de Loriol, 1883.

Pl. V, fig. 2.

DIMENSIONS.

Longueur	52 mm.
Largeur	45
Hauteur	26
Longueur du périprocte	11

Test ovale, un peu tronqué en avant et rétréci en arrière, relativement déprimé; face supérieure assez uniformément convexe, un peu renflée dans l'aire interambulacraire impaire; face inférieure un peu pulvinée et concave autour du péristome.

Appareil apical très peu étendu, enfoncé et non renflé, couvert de granules d'une extrême petitesse, mais égaux entre eux, et très serrés. Les quatre pores génitaux sont arrondis et fort petits.

Zones porifères singulièrement étroites, enfoncées, composées de pores très petits, séparés dans chaque paire par deux granules microscopiques.

Aires ambulacraires relativement très étroites, leur largeur n'atteignant pas le quart de celle des aires interambulacraires. Les tubercules qui couvrent la surface sont partout identiques, extrêmement petits, presque invisibles, arrondis, *perforés*, faisant à peine saillie au-dessus de la granulation et enfoncés dans des scrobicules singulièrement grands et profonds au milieu desquels ils apparaissent comme de petites colonnes. Les

granules qui les entourent sont très petits, très serrés, les tubercules virent à peu près invisibles, même avec de très fortes loupes. Les tubercules forment de vagues séries transverses. A la face inférieure les scrobicules sont un peu plus grands, un peu plus gonflés, entourés comme par de minces cloisons couronnées de petits granules.

Péristome oblique, avec rebord assez peu saillant. Les plaques qui le recouvrent sont plus petites que dans *l'Ech. cyclostomus* et assez inégales : les plus grandes sont au pourtour et elles diminuent graduellement de volume jusqu'à l'orifice buccal ; leur disposition est, du reste, la même que dans *l'Echinocorys cyclostomus*.

Périprocte peu saillant, proportionnellement peut-être encore en arrière qu'en avant. Les plaques qui le recouvrent sont en grande partie détruites ; il en reste trois ou quatre des plus grandes sur le pourtour, elles sont couvertes de petits granules homogènes, très serrés, se touchant les uns les autres et portant chacun une petite zone, de sorte que le revêtement du périprocte était singulièrement fourni. Les radioles sont finement striés en long, aciculés et extrêmement courts, ceux de la face supérieure n'ont guère plus de 1 mm. de longueur, et les plus longs, ceux qui entourent le péristome, 3 mm. Ces radioles sont si serrés et si entrecroisés que l'oursin paraît comme recouvert d'une sorte de feutrage extrêmement fourni. La couleur générale est un vert clair.

Rapports et différences. Tous caractères frappent au premier abord et font distinguer cette espèce : sa grande taille, la petitesse extrême des tubercules, leurs profonds scrobicules, et, par-dessus tout, leur mamelon perforé.

Je n'ai vu aucun autre exemplaire d'*Echinocorys* ayant les tubercules perforés, aucune description n'en parle, et l'un des caractères distinctifs du genre est de les avoir imperforés. Cependant, dans la figure grossie du test de l'*Echin. cyclostomus* donnée par M. A. Agassiz (Revision, pl. XIV a, fig. 9 et 10), les tubercules sont représentés comme perforés, la description n'en parle pas. Tous les individus de l'*Ech. cyclostomus* de Maurice ont les tubercules imperforés. Si on compare les figures 2ᵉ, 3ᵉ, 6ᵉ de ma planche, faites au même grossissement et à la chambre claire, en tenant compte des différences de taille, on se fera une idée de la disproportion des tubercules, qui est très frappante surtout à cause de la grandeur et de la profondeur des scrobicules, ce que la fig. 2ᵉ ne rend pas assez exactement. On peut ajouter encore, comme caractères servant à distinguer l'*Ech. elmarmalis*, que les zones porifères sont relativement plus étroites, les aires ambulacraires beaucoup moins larges, les radioles bien plus courts et plus fournis, les plaques de l'appareil anal autrement disposées, autant qu'on peut le voir, et couvertes de granules beaucoup plus homogènes, plus serrés et plus nombreux. Malheureusement je ne connais encore qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce et je ne puis le comparer avec des exemplaires de même taille de l'*Ech. cyclostomus*, mais les caractè-

res qui l'en éloignent (surtout la perforation des tubercules), sont si tranchés, que je suis persuadé qu'il s'agit d'une espèce tout à fait distincte; on pourrait même croire qu'elle n'appartient pas au même genre, à cause de ses tubercules perforés, si tous les autres caractères génériques n'étaient pas absolument identiques à ceux des *Echinoneus;* il faut admettre que ce caractère n'a pas, dans ce genre, l'importance qu'il a dans d'autres, il en est de même que pour les crénelures des tubercules dans le genre *Cidaris*. L'exemplaire figuré par M. Al. Agassiz avec des tubercules perforés, a des tubercules et des granules tout à fait semblables à ceux de l'*Ech. cyclostomus*, c'est donc à cette espèce qu'il semble devoir être rapporté. Faut-il voir là une forme intermédiaire ? c'est ce qu'il m'est impossible de dire maintenant, de nouveaux exemplaires pourront l'apprendre. Je suis étonné que M. A. Agassiz, dans sa description, n'ait pas fait mention d'un caractère aussi important que la perforation des tubercules. Dans le type de l'*Ech. abnormalis* tous les tubercules sont perforés, et les perforations sont des plus distinctes, même avec un faible grossissement. L'*Echinoneus orbicularis*, fossile à Cuba, a une taille analogue, mais il est beaucoup plus arrondi au pourtour, plus pulviné en dessous, ses tubercules sont plus apparents et ils sont imperforés.

Explication des figures.

Pl. V. Fig. 2, 2 a, 2 b. Echinoneus abnormalis, de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol; *fig. 2 c*, fragment du test comprenant deux plaques interambulacraires grossies; *fig. 2 d*, fragment de test du même, à l'ambitus, beaucoup plus grossi.

ECHINOLAMPAS ALEXANDRI, P. de Loriol.

SYNONYMIE.

Echinolampas Alexandri, P. de Loriol. 1876, Note sur quelques espèces nouvelles d'Échinodermes (Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. de Genève, t. XXIV), p. 4, pl. 1, fig. 1-3.
Id. Al. Agassiz, 1881, Report on the Echinoidea of the Challenger, p. 217.

Un petit nombre d'exemplaires ont été envoyés depuis l'époque où j'ai décrit cette espèce. L'un d'entre eux atteint une longueur de 69 mm., avec une largeur de 63 mm., ce qui donne 0,91 de la longueur, un peu plus que n'avaient les exemplaires types. Ces nouveaux individus présentent, du reste, identiquement les mêmes caractères; la face inférieure très convexe, le grand périprocte triangulaire, les ambulacres identiques,

avec le même nombre de tubercules dans les zones interporifères, etc; dans les grands individus le rétrécissement postérieur du test commence sur les côtés par un angle assez marqué. Les radioles, très courts et très fournis à la face supérieure, sont bien plus longs à la face inférieure, surtout autour du péristome, et aussi moins serrés. Ils sont accompagnés de soies très fines, et presque aussi longues, portées par les granules, il en résulte un véritable feutrage. Ces radioles sont cylindriques, grisâtres avec un ou deux anneaux foncés; ils sont obtus à l'extrémité, mais non pas renflés comme M. Al. Agassiz l'indique pour l'*Echinolampas*, figuré dans le « Rapport sur les Oursins du Challenger » sous le nom de *Echinolampas oviformis*; à en juger par sa forme générale et sa face inférieure tout à fait plane, il me paraît fort douteux que cet individu appartienne bien à cette espèce.

Je n'ai, malheureusement, pas appris à mieux connaître l'*Echinol. depressus* et je ne puis rien ajouter aux caractères différentiels que j'ai donnés, et qui ne sont point complets. Le fait que M. Al. Agassiz a compris l'*Echin. Alexandri* dans la liste des Echinides connus, qu'il donne à la fin du « Report of the Echinoidea of the Challenger, » loc. cit. prouve que les deux espèces sont bien distinctes, puisque M. Al. Agassiz a pu les comparer en nature. Dans son Rapport sur les Échinides dragués par le « Blake, » (Bull. of the Mus. of comp. Zoology, vol. V, N° 9, p. 191), M. Al. Agassiz expose que, par suite de ses nouvelles découvertes, il a reconnu qu'une partie des jeunes oursins qu'il a figurés (Revision of the Echini, pl. XVI) antérieurement, sous le nom d'*Echinol. depressus*, appartiennent en réalité à une grande espèce nouvelle qu'il décrit et figure sous le nom de *Conoclypus Sigsbei*, et qui est très certainement un *Echinolampas*; je ne puis comprendre comment M. Al. Agassiz, dans son dernier catalogue, la maintient dans les *Conoclypeus*.

METALIA STERNALIS (Lamarck), Gray.

SYNONYMIE.

Spatangus sternalis, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, III, p. 31.
Brissus sternalis, Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 119.
Brissus bicinctus, Valenciennes, in Agassiz, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 119.
Brissus areolatus, Id. Id. Id. p. 119.
Metalia sternalis, Gray, 1855, Catal. of the recent Echinoidea of the British Museum, p. 51.
Xanthobrissus Garetti, Al. Agassiz, 1863, Bull. Mus. Comp. Zool., p. 28.

Brissus ventricosus, Bolau, 1873, Die Spatangiden des Hamburger Museum, p. 15, pl. 1, fig. 1 et 2.

Metalia sternalis, J. Bell, 1879, On the species of the genus Brissus. Proceed. Zool. Soc. London for 1877, p. 254.

Id. Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 145 et 600, pl. XXI *a*, fig. 4-5; pl. XXI *c*, fig. 5-9; pl. XXXII, fig. 11-12; pl. XXXVII, fig. 20.

Metalia Robillardi, P. de Loriol, 1876, Note sur quelques Échinod. nouveaux (Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève, vol. XXIV, p. 9, pl. 2, fig. 1.

Metalia sternalis, Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.

Les figures que les anciens auteurs ont données des diverses espèces appartenant aux genres *Brissus*, *Metalia*, *Meoma*, sont, pour la plupart, si incorrectes, qu'il est impossible que leur interprétation ne donne pas lieu à des erreurs. Il convient donc d'adopter, pour ces espèces, les noms de Lamarck et de suivre, pour les interpréter, les indications d'Agassiz qui, lorsqu'il composa son catalogue raisonné des Échinides, avait les types de Lamarck sous les yeux. Or le *Brissus sternalis* (Lamarck), Agassiz, dont il est dit que « le plastron est caréné et que l'aire sous anale est cordiforme et radiée, » ne peut être que le *Metalia sternalis* de Gray et de M. Al. Agassiz, et M. Bolau a été certainement dans l'erreur lorsqu'il a envisagé cette espèce comme étant le *Spatangus ventricosus* de Lamarck et d'Agassiz, dont il est impossible de dire que son aire sous anale est « cordiforme et radiée, » puisqu'il n'a pas même une area définie.

L'espèce est très abondante à l'île Maurice, et M. de Robillard en a envoyé des individus gigantesques, de 170 mm. de longueur, avec une largeur de 160 mm. J'ai sous les yeux une série d'exemplaires considérable et j'observe des modifications très remarquables dont M. Al. Agassiz a déjà indiqué quelques-unes. Le grand individu dont j'ai donné les dimensions est presque aussi large que long; d'autres sont plus étroits et leur largeur ne dépasse pas 0,85, et même 0,82. Toutefois les modifications les plus importantes sont celles que présente la face supérieure dans certains exemplaires; dans un individu, par exemple, de 119 mm. de longueur, la face supérieure est très uniformément convexe, nullement relevée au sommet ambulacraire, qui est situé aux 37 centièmes de la longueur, en avant. Peu à peu, en formant une série bien arrangée, on voit le test se relever toujours plus au sommet ambulacraire, et celui-ci se porter toujours plus en avant, si bien qu'il arrive à surplomber presque le bord antérieur, comme dans la forme extrême que j'ai fait figurer sous le nom de *Brissus Robillardi*, croyant, à l'aspect de cette forme étrange, avoir affaire à une nouvelle espèce. Maintenant, mieux informé par une série de passages, je reconnais que ce n'est qu'une forme très extrême du *Metalia sternalis*. L'âge n'influe guère sur ces modifications, il est des individus de la plus grande taille qui sont extrêmement gibbeux au sommet ambulacraire, tout autant que d'autres beaucoup plus petits, et vice versa. Le

sillon antérieur échancre toujours fortement le bord antérieur, plus cependant dans certains individus que dans d'autres. Les ambulacres postérieurs sont toujours fortement arqués, cependant ils le sont peu dans le *Metalia Robillardi*, qui est une exception. Le fasciole péripétale a un parcours très constant, il forme toujours un angle très prononcé dans les aires interambulacres postérieures paires, pas loin de l'extrémité des ambulacres antérieurs pairs, et un autre vers le milieu des aires interambulacraires antérieures.

La couleur générale du test et des radioles est ordinairement rosée; elle est d'un brun foncé dans un seul individu.

METALIA MACULOSA (Gmelin), Agassiz.

SYNONYMIE.

Spatangus brissus maculosus, Leske, 1778, Additamenta ad Kleinii natur. dispos. Echin., p. 247, pl. 24 A. B.

Echinus maculosus, Gmelin, 1788, in Linné, Systema nat., n° 3199.

Spatangus compressus, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 30.

Metalia nobilis, Verrill, 1867, Notes on radiata, p. 319.

Metalia maculosa, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 144 et 598, pl. XXI *b*, fig. 8-9; pl. XXVI, fig. 39; pl. XXXVIII, fig. 29.

Deux individus seulement, appartenant à cette espèce, m'ont été envoyés de l'île Maurice. Ils sont de petite taille, mais très bien caractérisés. Le plus grand a 73 mm. de longueur, 59 mm. de largeur, et 47 mm. de hauteur. L'autre a 68 mm. de longueur, 47 mm. de largeur, et 37 mm. de hauteur seulement. On distingue de suite cette espèce du *Met. sternalis*, avec lequel on la trouve, par son sillon antérieur nul, son sommet plus central, ses ambulacres antérieurs dirigés en avant, ses ambulacres postérieurs moins resserrés au sommet, son périprocte relativement plus ouvert.

BRISSUS CARINATUS (Lamarck), Gray.

SYNONYMIE.

Spatangus Brissus late carinatus, Leske, 1778, Additamenta ad Kleinii, nat. disp. Echin., p. 249, pl. 48, fig. 4-5.

Spatangus carinatus, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 30.
Brissus carinatus. Gray, 1825, Ann. Philos. for 1825, p. 9.
Id. Agassiz, 1847, in Agassiz et Desor, Catalogue raisonné, p. 119.
Id. Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 96 et 596, pl. XXI *a*, fig. 1-3; pl. XXV, fig. 36-37; pl. XXVI, fig. 38.
Id. Bolau, 1873, Die Spatangiden des Hamburger Museums, p. 12.
Id. Tennison Woods, 1879, Proceed. Linn. Soc. New South Wales, t. IV, p. 290.
Id. Jeffrey Bell, 1879, On the sp. of the genus Brissus. Proceed. Zool. Soc. London for 1879, p. 249.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.

Espèce abondante à l'île Maurice d'où ont été envoyés de nombreux individus ; les plus grands ont 120 mm. de longueur. Elle est très voisine du *Brissus unicolor* de l'Océan atlantique et de la Méditerranée. Les caractères principaux dont on s'est servi pour les distinguer, savoir : la présence d'un angle *double* du fasciole dans les aires interambulacraires antérieures du *Br. carinatus*, et *simple* dans celles du *Briss. unicolor*, ainsi que les différences proportionnelles dans la longueur des ambulacres, antérieurs et postérieurs, n'ont pas de constance, ainsi que l'a montré M. Bell (loc. cit.). J'ai observé, comme lui, que si, en thèse générale, dans le *Br. carinatus* le fasciole forme deux angles dans les aires interambulacraires antérieures, il y a des exceptions, et des exemplaires dans lesquels il y a un angle d'un côté et deux de l'autre, ou bien aussi un seul de chaque côté, de même qu'il y a des individus du *Brissus unicolor* qui ont les rudiments de deux angles. La différence de longueur entre les ambulacres antérieurs et les postérieurs est aussi très variable. La flexion en dehors de l'extrémité des ambulacres postérieurs, plus sensible en général dans le *Brissus carinatus*, est cependant aussi appréciable dans le *Br. unicolor*. La carène postérieure, qui est si marquée, si proéminente, dans le *B. carinatus*, et, surtout, qui se prolonge jusqu'au périprocte qu'elle surplombe, est un bon caractère distinctif, quoi qu'on en dise, et il faut en ajouter un autre, déjà mentionné par L. Agassiz, c'est la coupe très rentrante de sa face postérieure, d'où il résulte que le périprocte est visible d'en bas seulement et jamais d'en haut, tandis que, dans le *Brissus unicolor*, la face postérieure, plus arrondie, est coupée droit ou même un peu obliquement en dehors, et le périprocte vertical est toujours visible d'en haut. Ces caractères, en y ajoutant en seconde ligne les autres moins constants, permettent de distinguer les deux espèces d'une manière suffisamment correcte, ainsi que me l'a démontré la comparaison de 13 exemplaires du *Br. carinatus*, de ma collection, provenant de l'île Maurice, et de Tahiti, avec 15 individus du *Br. unicolor* des Antilles et de la Méditerranée. Je ne suis donc point arrivé au même résultat que M. Bell qui voudrait réunir les deux espèces.

MARETIA PLANULATA (Lamarck), Gray.

SYNONYMIE.

Spatangus planulatus, Lamarck, 1816, Hist. des animaux sans vertèbres, t. III, p. 327.
Maretia planulata, Gray, 1855, Catal. des Échin. du British Museum, p. 48.
Hemipatagus mascareignarum, Michelin, 1862, in Maillard, Notes sur l'Ile de la Réunion, Annexe A, p. 6, pl. 16, fig. 2.
Spatangus planulatus, v. Martens, 1867, Ueber ostasiat. Echinod. Archiv für Naturgesch., 1867, 33me année, p. 113, pl. 3, fig. 1.
Maretia planulata, Al. Agassiz, 1872, Revision of the Echini, p. 140 et 570, pl. XIX *b*, fig. 7-12; pl. XXV, fig. 33-34; pl. XXVI, fig. 21-22; pl. XXXVII, fig. 13-14.
Id. Bolau, 1873, Die Spatangiden des Hamburger Museums, p. 5.
Id. Tennison Woods, 1879, Proceed. Lin. Soc. New South Wales, t. IV, p. 292.
Id. Möbius, 1880, Beitr. zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 48.
Id. Al. Agassiz, 1881, Report on the Echinoidea of the Voyage of the Challenger, p. 173, pl. XXXVIII, fig. 23; pl. XL, fig. 54, 55; pl. XLI, fig. 17-20.

Élégante espèce, pas rare à Maurice, d'où ont été envoyés de nombreux individus, dont les plus grands ont 65 mm. de longueur. Tous les exemplaires qui en proviennent ont une teinte générale jaunâtre, plus ou moins rosée. Les radioles des gros tubercules sont très longs. La face inférieure, avec ses larges avenues ambulacraires qui en occupent tout le centre et ne portent que quelques petites soies éparses, paraît singulièrement dégarnie.

M. Al. Agassiz (Challenger, loc. cit.) dit avoir trouvé sur quelques individus du *Maretia planulata*, les traces d'un fasciole latéral rudimentaire; je n'ai pas su le découvrir dans mes exemplaires.

Le genre *Maretia*, bien voisin du genre *Spatangus*, en diffère pourtant par l'absence de gros tubercules dans l'aire interambulacraire impaire, l'absence du sillon antérieur, la petitesse du plastron, qui devient presque nul, enfin, à la face interne, on ne voit point de lame à gauche du péristome. Il est encore plus voisin du genre *Hemispatangus*, Desor, et il n'en diffère guère que par la présence d'un fasciole sous-anal et aussi, la plupart du temps, par l'absence de sillon antérieur, on ne peut pas dire toujours, car il y a des espèces d'*Hemispatangus*, tout au moins rangées dans ce genre, qui n'ont qu'un bien faible sillon; et M. Cotteau a découvert récemment que l'*Hemispatangus grignonensis* dont le sillon antérieur est très prononcé, est un *Maretia* avec un fasciole sous-anal. Dans les *Hemispatangus*, comme dans les *Maretia*, le plastron est presque nul.

La face inférieure, tout à fait plane, est dégarnie au milieu, moins cependant que dans le *Maretia planulata*, les avenues ambulacraires sont assez larges, leurs plaques ne sont pas aussi nues, mais parsemées de petits granules qui portent des soies très fines. Le plastron est étroit, et remonte presque jusqu'à mi-chemin du péristome; il se relève rapidement en carène vers son extrémité postérieure où il forme une pointe presque aiguë et très saillante. Ses tubercules forment des séries régulièrement disposées en éventail.

Péristome grand, large, semi-lunaire, assez éloigné du bord antérieur. Les plaques buccales sont nombreuses, comme imbriquées; elles ont quelques granules qui portent des soies très fines.

Le périprocte, fort grand, se trouvant au sommet de la face postérieure qui est tronquée un peu obliquement en dedans, et étant, de plus, couvert par la saillie de la carène postérieure, n'est visible que d'en bas et pas d'en haut. L'écusson sous-anal occupe la face postérieure au-dessous de l'orifice anal, il est cordiforme et se termine sur la pointe du plastron, il est limité par un large fasciole, qui, dans sa partie supérieure, contourne le bord inférieur du périprocte; de chaque côté, à droite et à gauche, se trouve une série de cinq paires de pores très apparentes séparées par des séries de petits tubercules transverses qui vont presque jusqu'à la ligne médiane; cet écusson ressemble à celui du *Metalia sternalis*.

Les tubercules de la face supérieure sont extrêmement fins, très abondants, assez homogènes et accompagnés de nombreux granules; de chaque côté de l'ambulacre impair se trouvent quelques tubercules plus volumineux que les autres, mais nullement enfoncés, assez écartés, ne formant point de séries, et diminuant vers le pourtour. Dans chacune des aires interambulacraires postérieures pairs, se trouve, vers le pourtour, près de l'extrémité des ambulacres antérieurs paires, une petite série oblique de trois ou quatre tubercules plus gros que les autres et très enfoncés, puis un autre, isolé, un peu au-dessus. A la face inférieure les tubercules sont assez volumineux, et très espacés dans le voisinage des avenues ambulacraires.

Les soies que portent les tubercules de la face supérieure sont très fines et fort courtes, celles des gros tubercules enfoncés, beaucoup plus longues, ne dépassent pourtant pas 10 mm. de longueur. Les radioles des gros tubercules de la face inférieure sont longs, raides et finement striés; leur anneau, comme dans le *Maretia planulata*, est saillant, très oblique, et un peu en cornet.

La couleur du test et des radioles est d'un violet uniforme très foncé.

J'ai cru devoir compléter, en quelques points, la description de cette espèce, donnée par M. Al. Agassiz (Revision, loc. cit.), avec laquelle mes exemplaires me paraissent concorder parfaitement. Par contre ils ne ressemblent point aux figures de la face supé-

rieure et du profil d'un individu rapporté à cette espèce par M. Al. Agassiz (*Challenger*, loc. cit.), que je ne comprends pas du tout : en effet les ambulacres sont totalement différents dans leur forme, et ils ne correspondent point avec la description de M. Al. Agassiz, qui dit positivement que, dans les ambulacres antérieurs pairs, les zones porifères antérieures sont atrophiées, sauf trois ou quatre paires de pores à l'extrémité ; tout, en un mot, dans la figure citée de la face supérieure du *Maretia alta*, est tellement différent de ce que j'ai sous les yeux, que je me demande s'il n'y a pas là quelque erreur, car elle ferait supposer que cet oursin n'est point un *Maretia*. La figure de la face inférieure de cet individu, par contre, correspond assez bien avec celle des individus de Maurice ; je ferai seulement observer que, dans ces derniers, comme l'indique la description de M. Agassiz, le sillon antérieur échancre légèrement le bord, ce que la figure citée ne rend point. Un petit individu, de 23 mm. de longueur, provenant du Bengale, qui me vient du Musée Godeffroy à Hambourg, est tout à fait semblable aux individus de Maurice. Ce petit exemplaire correspond assez bien au *Maretia carinata*, Bolau, que M. Agassiz regarde comme synonyme du *Maretia alta ;* la description de M. Bolau convient sous plusieurs rapports, mais il dit que son espèce a, de chaque côté, entre les « deux ambulacres latéraux » 10 à 12 gros tubercules enfoncés, perforés, scrobiculés, cequi ne s'applique pas au *Maretia alta*, lequel, dans les plus grands individus, n'en a que quatre ou cinq de chaque côté. Il n'y en a que deux de chaque côté dans mon petit individu du Bengale. Il n'est pas nécessaire de faire ressortir les profondes différences qui séparent le *Maretia alta* du *Maretia planulata*.

Explication des figures.

Pl. V, fig. 7, 7 a, 7 b. *Maretia alta*, de grandeur naturelle, Coll. P. de Loriol ; *fig. 7 c*, péristome du même et plastron, grossis ; *fig. 7 d*, périprocte et écusson sous-anal du même, grossis ; *fig. 7 e*, appareil apical et ambulacre antérieur de droite du même, grossis ; on distingue le tubercule scrobiculé qui se trouve isolé au-dessus des trois autres ; *fig. 7 f*, une paire de pores du même, très grossie ; *fig. 7 g, 7 h*, base d'un radiole de la face inférieure, grossie ; un trait indique la grandeur naturelle.

Le tableau suivant présente l'ensemble des Échinides envoyés jusqu'ici de Maurice par M. de Robillard, avec l'indication des autres habitats connus pour chaque espèce.

NOMS DES ESPÈCES DE MAURICE	HABITAT AUTRE QUE MAURICE
Cidaris metularia, Lamarck	Cap de Bonne-Espérance, Archipel Indien, Iles Sandwich.
Rhabdocidaris gigantea, Al. Agassiz	Iles Sandwich.
Rhabdoc. verticillata, Lamarck	Archipel Indien, Australie, Iles Sandwich, Madagascar.
Rhabdoc. baculosa, Lamarck	Mer Rouge, Zanzibar, Philippines.
Rhabdoc. imperialis, Lamarck	Mer Rouge, Archipel Indien. Australie.
Rhabdoc. dubia, Brandt	Zanzibar, Iles Bonin, Australie, Nouvelle-Calédonie.
Diadema setosum, Gray	Antilles, Cap-Vert, Océan Indien, Archipel Indien, Iles Sandwich, Japon, Mer Rouge.
Echinothrix turcarum, Peters	Mer Rouge, Archipel Indien, Iles Fidji, Iles Sandwich.
Echinothrix Desori, Peters	Mer Rouge, Iles Fidji, Iles Sandwich.
Astropyga radiata, Gray	Zanzibar, Archipel Indien, Philippines.
Microcyphus maculatus, Agassiz	Japon, Archipel Indien, Iles des Navigateurs.
Salmacis bicolor, Agassiz	Mer Rouge, Bombay, Philippines.
Echinus verruculatus, Lutken	Mer Rouge.
Echinus Robillardi, P. de Loriol	
Tripneustes varieyatus, Agassiz	Iles Sandwich, Japon, Archipel Indien: Australie, Mer Rouge.
Boletia pileolus, Desor	Archipel Indien, Iles Fidji, Nouvelle-Calédonie, Iles Sandwich, Panama.
Pseudoboletia indiana, Al. Agassiz	Philippines.
Echinostrephus molaris, Al. Agassiz	Iles de la Société, Iles Sandwich, Archipel Indien, Zanzibar.
Stomopneustes variolaris, Agassiz	Java, Samoa, Zanzibar.
Echinometra lucunter, Gray	Mer Rouge, Archipel Indien, Japon, Iles Sandwich.
Colobocentrotus atratus, Brandt	Zanzibar, Java, Iles Sandwich.
Heterocentrotus mamillatus, Brandt	Iles Sandwich, Archipel Indien, Iles Fidji, Mer Rouge.
Heterocentrotus trigonarius, Brandt	Iles Sandwich, Tahiti, Nouvelle-Calédonie, Java, Mer Rouge.
Echinodiscus auritus, Leske	Iles Philippines, Zanzibar, Mer Rouge.
Laganum depressum, Lesson	Iles Philippines, Kingsmill, Fidji, Australie, Zanzibar.
Clypeaster reticulatus, Desmoulins	Iles Philippines, Iles Kingsmill, Japon, Mer Rouge.
Echinoneus cyclostomus, Leske	Australie, Iles Kingsmill, Archipel Indien, Zanzibar.
Echinoneus abnormis, P. de Loriol	
Echinolampas Alexandri, P. de Loriol	
Metalia sternalis, Gray	Iles Sandwich, Iles de la Société, Archipel Indien, Australie, Mer Rouge.
Metalia maculosa, Agassiz	Iles Samoa, Iles Sandwich, Australie, Panama.
Brissus carinatus, Gray	Iles de la Société, Iles Sandwich. Archipel Indien.
Maretia planulata, Gray	Iles Kingsmill, Nouvelle-Calédonie, Australie, Chine, Archipel Indien.
Maretia alta, Al. Agassiz	Japon, Luçon, Arafura.

STANFORD LIBRARIES

Ce tableau montre que le nombre des espèces d'Échinides recueillis à l'île Maurice par M. de Robillard se monte à trente-quatre, chiffre qui, pour une seule localité, est relativement considérable (on n'en connaît que dix-huit dans la Méditerranée), d'autant plus que M. de Robillard n'ayant jamais fait draguer à quelque profondeur, ces espèces ne représentent évidemment que la faune échinitique littorale de l'île.

Un petit nombre d'espèces, citées par M. Al. Agassiz (Revision of the Echini) comme ayant été recueillies à Maurice, n'ont pas été retrouvées par M. de Robillard, ce sont :

Amblypneustes pentagonus, Al. Agassiz; on n'en connaît qu'un seul exemplaire et la localité n'est pas certaine.

Clypeaster humilis (Leske), Al. Ag. (*placunarius* Lk.). Gray le cite de Maurice dans le Catalogue des Échinides du British Museum, sous le nom de *Cl. explanatus*, qui n'est pas différent du *Cl. placunarius.*

Echinolampas oviformis, Gray.

Sphærechinus Australiæ, Al. Agassiz.

Echinus angulosus (Leske), Al. Agassiz. Je ne connais aucun exemplaire de cette espèce venant de Maurice, mais, comme M. Al. Agassiz lui réunit le *Psamm. verruculatus*, Lutken, il est possible que ce soit cette espèce (laquelle me paraît bien distincte) qui se trouve citée sous le nom de *Ech. angulosus.*

On peut encore présumer que quelques espèces, recueillies dans les îles voisines, à la Réunion et à Madagascar, vivent aussi dans les eaux de l'île Maurice, ainsi :

Cœlopleurus Maillardi, Mich., de la Réunion.

Echinobrissus recens, d'Orb., de Madagascar.

Echinodiscus biforis, Gray, de Madagascar.

Boletia maculata, Desor, de la Réunion.

Avant les recherches de M. de Robillard, les espèces suivantes, à ma connaissance du moins, n'avaient pas encore été citées à l'île Maurice.

Rhabdocidaris gigantea. M. Al. Agassiz (Challenger) cite cette espèce de Maurice, mais c'est d'après une communication que je lui ai adressée.

Rhabd. verticillata.
Rhabd. imperialis.
Rhabd. dubia.
Microcyphus maculatus.
Echinus verruculatus.
Echinus Robillardi.
Echinostrephus molaris.
Clypeaster reticulatus.
Echinoneus cyclostomus.
Echinoneus abnormis.
Echinolampas Alexandri.
Maretia alta.

Dans son magnifique ouvrage sur les Échinides du voyage du *Challenger*, M. Al. Agassiz donne une nouvelle liste de toutes les espèces d'Échinides connues au moment où il écrivait, il en énumère 297, tandis que dans sa liste précédente (Revision of the Echini, 1874), il n'en comptait que 207; c'est donc une augmentation de 90 espèces obtenue en peu d'années, en majeure partie, il est vrai, par suite des dragages considérables du *Challenger* et du *Blake*. C'est d'après cette dernière liste que j'ai donné, à côté de chacune des espèces de Maurice, l'indication des principales localités où elle a été rencontrée ailleurs. Ces localités sont certaines et nous pouvons en tirer quelques conclusions sur les rapports de la faune échinitique de Maurice avec celle d'autres régions.

Constatons d'abord le grand nombre d'espèces de Maurice qui se retrouvent dans l'Archipel Indien et les îles voisines, Philippines, etc.; il n'y en a pas moins de 25 sur 34; la proportion est donc extrêmement considérable.

La faune échinitique la plus voisine est ensuite celle des îles Sandwich, où se retrouvent 16 des espèces de Maurice.

Vient ensuite celle de la Mer Rouge avec 15 espèces communes.

Viendraient ensuite l'Australie avec 9 espèces communes, le Japon avec 6, etc.

Trois espèces seulement, qui étaient nouvelles, ne sont encore connues que de Maurice.

Parmi les espèces les plus abondantes, il faut citer :

Rhabdocidaris baculosa.
Diadema setosum.
Echinothrix Desori.
Tripneustes variegatus.
Boletia pileolus.
Stomopneustes variolaris.
Echinometra lucunter.
Heterocentrotus mamillatus.
Heterocentrotus trigonarius.
Echinoneus cyclostomus.
Metalia sternalis.
Brissus carinatus.
Maretia planulata.

M. de Robillard poursuit toujours ses recherches, espérons qu'il finira par ajouter encore quelques autres espèces à cette faune intéressante.

J'ai l'intention de donner plus tard le catalogue des Astérides et des Ophiurides qui ont été recueillies par ses soins, et, en attendant, je profite de l'occasion pour décrire et figurer une Astéride des plus intéressantes.

Genre BRISINGASTER, P. de Loriol, 1883.

Disque orbiculaire, distinct, constitué, en dessus, par une membrane nue fortifiée par des pièces calcaires nombreuses et solides, armées de piquants. Péristome grand et circulaire, entouré d'un rebord épais et régulier formé, comme les bras, par des pièces ambulacraires et des pièces adambulacraires avec des petites pièces interradiales. Les pièces inter-

ambulacraires s'avancent dans le péristome à peu près sur la même ligne que les dents, toutefois le genre appartient plutôt aux Astéries du type adambulacraire qu'à celles du type ambulacraire.

Bras nombreux, semi-cylindriques; leur face dorsale est formée par une membrane nue, soutenue de distance en distance par des anneaux composés de plusieurs pièces calcaires solides, portant des piquants mobiles aciculés. Sillon ambulacraire large, bordé de chaque côté par des pièces adambulacraires, dont chacune porte un long piquant mobile, divisé au sommet en forme de paxille. Point de plaques marginales. Deux séries de tubes ambulacraires, placés les uns vis-à-vis des autres et non pas alternes.

Pédicellaires croisés, très nombreux, répandus partout, et surtout sur la membrane.

Rapports et différences. Les *Brisingaster* sont très voisins des *Brisinga* et appartiennent à la même famille. Ils en diffèrent essentiellement par leur disque, dont la face dorsale est une membrane mince et nue, fortifiée par de forts osselets calcaires portant un petit nombre de longs piquants, au lieu d'une peau épaisse couverte d'une multitude de petits piquants, par ses bras dont la membrane est soutenue par des arcs calcaires entièrement différents, composés de nombreuses pièces solides et imbriquées, armées de piquants jusqu'à l'extrémité des bras, enfin par la présence, de chaque côté du sillon ambulacraire, d'une série unique de longs piquants paxilliformes dont l'extrémité n'est nullement enfouie dans un sac membraneux, mais se divise en nombreux petits cylindres.

Je n'ai pu apercevoir le corps madréporiforme, mais il ne peut en aucun cas ressembler à celui des *Brisinga*.

Les *Labidiaster*, Lütken, également voisins des *Brisingaster*, en diffèrent certainement par leur disque dont la face supérieure est en apparence nue, fortifiée cependant par des trabécules, mais ni saillants ni armés de piquants, puis par la présence de prédicellaires droits accompagnant les prédicellaires croisés, ces derniers très rares ou nuls sur la membrane nue des bras au lieu d'être très abondants, enfin par la face inférieure du

disque dont le bord membraneux paraît différent, et par leurs bras beaucoup plus nombreux, avec des arcs d'une seule pièce et des piquants ambulacraires aciculés et nombreux. Je ne connais, du reste, les *Labidiaster* que par la description de M. Lütken et des renseignements que M. Th. Studer a bien voulu me fournir. Nous avons l'espérance qu'il publiera plus tard une étude approfondie sur ce genre si curieux et jusqu'à présent mal connu, qui a été rangé par M. Ed. Perrier dans la famille des Astériadées.

Le genre *Brisingaster* ne comprend encore qu'une seule espèce décrite ci-dessous.

BRISINGASTER ROBILLARDI, P. de Loriol, 1883.

Pl. VI, fig. 1.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	15 mm.
Longueur très approximative des bras	90
Diamètre des bras à leur base	5

Disque parfaitement circulaire, d'une épaisseur totale de 5 mm. Sa face supérieure est constituée par une membrane très mince consolidée par des osselets calcaires, épais, saillants, nombreux, qui forment comme un réseau à mailles serrées, très irrégulières, qui laissent apercevoir la membrane nue et lisse, portant seulement des pédicellaires microscopiques. La forme et les dimensions de ces osselets sont très variables et l'on peut presque dire qu'il n'y en a pas deux de semblables; les uns sont rectangulaires, étroits, allongés, d'autres sont courts et triangulaires, d'autres ont quatre pointes, d'autres sont comme pentalobés; ils paraissent appuyés simplement les uns contre les autres et non soudés; vers le bord du disque les mailles qu'ils forment, toujours fort irrégulières et inégales, sont en général plus grandes qu'au centre. Chacun de ces osselets porte un piquant conique, relativement assez épais et assez long, acuminé, couvert de stries longitudinales, et portant de nombreux pédicellaires d'une petitesse

excessive. Ces piquants sont mobiles; je distingue un ou deux ossicules qui en portent deux au lieu d'un, et il en est un très petit nombre qui n'en portent point. Malgré les recherches les plus attentives, avec une forte loupe, il m'a été impossible de découvrir la plaque madréporiforme, je distingue seulement, près du bord, un pore très fin, ouvert dans la membrane, qui pourrait représenter l'orifice anal. Le bord du disque s'élève peu au-dessus des bras, il est presque vertical, et formé par des plaques calcaires un peu imbriquées, petites, de formes diverses, arrondies, anguleuses, ou lobées, granuleuses sur leur surface; elles laissent, dans chaque espace interradial, une petite place libre occupée par la membrane. Très peu de ces plaques portent des piquants.

Sur la face inférieure du disque, le péristome, recouvert par une fine membrane dont il ne reste que des débris sur le pourtour (*a*, *a*,), a 8 mm. de diamètre; il est entouré d'un rebord de 3 $^1/_2$ mm. d'épaisseur. Ce rebord est, proprement, la continuation des bras et il est composé, autant du moins qu'on peut le voir sans le détruire, mais suivant toute probabilité, de pièces ambulacraires et de pièces adambulacraires; il comprend deux séries circulaires de pièces ambulacraires enfermant deux paires de tubes, et deux séries parallèles de pièces adambulacraires, dont l'externe est normale et dont l'interne se modifie pour constituer une dent. Il y a donc autant de paires de dents qu'il y a de bras. Chacune des pièces adambulacraires ainsi modifiée a une longueur double, sur l'un de ses côtés se trouve une échancrure pour le passage d'un tube ambulacraire, et, sur le bord du péristome, elle se dilate en une sorte d'apophyse arrondie portant sur le bord trois ou quatre petits piquants mobiles, coniques, aigus au sommet, renflés près de leur base, striés, inégaux, l'interne plus long que les autres, chaque paire de dents a donc six ou huit piquants inclinés sur le péristome. Les pièces ambulacraires et les dents se projettent à peu près à égale distance dans le péristome, il n'est donc pas facile de dire si l'espèce appartient au type ambulacraire ou au type adambulacraire; cependant c'est certainement plutôt dans cette dernière division qu'il convient de le ranger. M. Viguier range les *Brisinga* dans les Astéries à type *ambulacraire*, cependant l'inspection attentive des planches du mémoire sur les *Brisinga* de M. Sars (en particulier sa planche IV, invoquée par M. Viguier) ne me paraît pas le démontrer, car, ce qui semble faire prolongement dans les aires ambulacraires est une sorte d'anneau interne qui en est indépendant, et, dans d'autres figures représentant le péristome, ce sont toujours les pièces ambulacraires qui sont un peu en retrait, ce qui prouverait plutôt que les *Brisinga* sont du type *adambulacraire*.

Les bras se détachent du disque avec une extrême facilité et toujours sur le même point, de sorte que le bord du disque, privé de ses bras, se trouve parfaitement vertical; au-dessus de chacune des pièces ambulacraires qui restent faire partie du disque, on voit deux petites plaquettes, appartenant au revêtement calcaire de la face supérieure

du disque, et armées chacune de trois piquants très fins et très petits (fig. 1 c. *a*, *a*). Dans chaque espace interradial se trouvent deux petites pièces allongées, verticales, accouplées, dont l'extrémité inférieure s'intercale entre deux pièces adambulacraires appartenant à deux bras adjacents (fig. 1 c. *b*, *b*). Sur ces petites pièces s'appuyaient les pièces basales du premier arc calcaire des bras ainsi qu'il sera dit.

Bras au nombre de douze, grêles, semi-cylindriques, tout à fait flexibles; leur longueur, que je ne connais pas complètement, égalait environ six fois le diamètre du disque. Un peu resserrés vers leur base, ils se renflent légèrement, puis s'amincissent régulièrement et graduellement jusqu'à l'extrémité qui devait être fort ténue. Leur face inférieure est entièrement occupée par le sillon ambulacraire qui est fort large, et par les deux rangées de pièces adambulacraires dont l'une le borde de chaque côté. Ces pièces adambulacraires ont la forme de petits osselets allongés dans le sens du bras, presque aussi hauts que larges, un peu en forme de toit, leur facette qui s'articule avec les pièces ambulacraires se prolonge un peu en avant, de manière à s'imbriquer légèrement ; elles-mêmes ne se touchent pas immédiatement, mais elles sont unies par la membrane. Chacune de ces pièces porte un piquant unique relativement long (3 mm.), finement strié, un peu resserré au-dessus de sa base, puis dilaté au sommet qui est tronqué et divisé en une quinzaine de cylindres fort petits, ce qui donne au piquant toute l'apparence d'une paxille. Ces piquants, évidemment mobiles, forment, de chaque côté du sillon ambulacraire, une série parfaitement uniforme et régulière, ils sont tous égaux et diminuent à peine de longueur vers l'extrémité des bras. Les pièces adambulacraires qui se trouvent sur le bord externe du disque portent également chacune un piquant semblable.

Une membrane très délicate recouvre toute la face inférieure, les pièces et les piquants, elle est chargée de pédicellaires croisés.

Deux séries de tubes ambulacraires, placés l'un vis-à-vis de l'autre, comme dans les *Brisinga*, et non alternes.

Pièces ambulacraires assez larges au sommet; leur corps est rétréci et grêle, mais à leur base elles sont très dilatées et s'évasent en spatule vers le bord pour former leur facette articulaire avec les pièces adambulacraires.

Une peau molle et lisse, couverte d'une infinité de pédicellaires croisés microscopiques, tendue sur les pièces ambulacraires, constitue la face supérieure des bras qui est arrondie. Cette peau est fortifiée par des arcs calcaires composés de pièces nombreuses; ils se succèdent à des intervalles à peu près égaux au diamètre du bras. Les sept ou huit premiers arcs, à partir de la base, sont complets, les autres sont interrompus sur le milieu du bras. Ces arcs sont, en général, composés de neuf pièces étroites et allongées, mais relativement épaisses, qui recouvrent la peau, et n'ont aucune con-

nexion avec les pièces ambulacraires. La première pièce de chaque côté est triangulaire et s'appuie sur deux pièces adambulacraires contiguës, les autres sont allongées, arrondies, inégales, un peu irrégulières, et se succèdent en s'imbriquant plus ou moins largement l'une sur l'autre. Chacune de ces pièces porte un piquant mobile, strié, acuminé, à pointe aiguë; les deux premiers de chaque côté sont aussi longs que les piquants adambulacraires, les autres sont plus courts. Aux sept ou huit arcs complets de la région basilaire des bras succèdent d'autres arcs interrompus au milieu du bras, qui se composent de quatre pièces de chaque côté, beaucoup plus trapues et presque carrées, qui portent des piquants semblables, mais encore plus longs; ces arcs se continuent jusqu'à l'extrémité des bras. A partir du dernier arc complet la peau devient plus fine et plus transparente, et on distingue nettement le sommet des pièces ambulacraires dont on compte trois ou quatre couples entre chaque arc. La peau est partout entièrement nue, chargée seulement de pédicellaires. Le premier arc de chaque bras se trouve immédiatement à son origine, et contribue à l'attacher au disque et à l'unir aux bras contigus. A cet effet la première pièce, de chaque côté, qui repose sur les pièces adambulacraires, est bien plus épaisse et plus solide que les autres, et elle porte deux facettes articulaires, l'une postérieure (fig. 1 d. *a*), qui va s'attacher aux petites pièces interradiales du disque dont il a été parlé, et l'autre (fig. 1 d. *b*), latérale, qui s'unit à la facette correspondante de la même pièce du bras contigu. Chaque bras se trouve donc attaché au disque par ses pièces adambulacraires, et les pièces basales du premier arc. Ce dernier n'est composé que de cinq pièces, deux latérales de chaque côté et une dorsale qui, seule, porte un piquant.

Souvent, au-dessus des pièces adambulacraires, on croit distinguer des petites pièces latérales, mais il n'y en a aucune, ce sont les petites apophyses basilaires des pièces ambulacraires qui apparaissent par transparence.

Des pédicellaires d'une petitesse excessive se montrent partout et couvrent, en particulier, la membrane des bras. M. le prof. Th. Studer a eu l'extrême obligeance de les examiner au microscope et de m'en envoyer les dessins avec la description suivante : « Ces pédicellaires, excessivement petits, sont des pédicellaires croisés qui ressemblent à ceux des *Labidiaster* et des *Brisinga*, la pointe de chaque branche est élargie, l'une porte une série de dentelures obtuses, l'autre une dent médiane et des petites dents latérales; sur le milieu de la face interne, il y a une forte arête en forme de demi-cercle qui est fortement dentelée sur son bord. » Grâce à M. Th. Studer, je puis donner, comme terme de comparaison, la figure d'un pédicellaire de *Gymnobrisinga*, Th. Studer, genre nouveau, voisin des *Brisinga*, et celle d'un pédicellaire croisé de *Labidiaster*.

Cette espèce remarquable est une Astérie parfaitement caractérisée, mais, avec ses bras nombreux et flexibles, son disque circulaire nettement limité, ses piquants formant

des séries latérales sur les arcs, elle présente tout à fait, au premier abord, l'apparence d'une Ophiure.

Un seul exemplaire m'a été envoyé par M. de Robillard; il a été pris sur une ligne de pêche plongée à 60 brasses de profondeur; il était vivant et complet, de couleur rouge pâle. Malheureusement, pendant le voyage, dix des bras se sont détachés du disque; deux demeurent adhérents; l'exemplaire est, du reste, en bon état de conservation, je l'ai reçu dans l'alcool, mais il avait été préalablement desséché.

Explication des figures.

Pl. VI. Fig. 1. . ***Brisingaster Robillardi,*** de grandeur naturelle. Coll. P. de Loriol. Les deux bras *a* et *b* sont restés adhérents au disque; les cinq autres sont recollés, restent les points d'attache des cinq qui existaient encore.

Fig. 1 a. Disque avec les deux bras adhérents, vu sur la face dorsale, grossi.

Fig. 1 b. Le même, vu sur la face inférieure, également grossi; outre les deux bras adhérents on a représenté la naissance de ceux qui ont été recollés; les points d'attache des cinq autres sont nettement indiqués par les piquants adambulacraires dont une paire, pour chaque bras, demeure sur le pourtour du rebord du disque lorsque les bras sont tombés. Sur le pourtour interne du péristome on voit comme un bourrelet *a a*, qui n'est autre chose que le reste de la membrane.

Fig. 1 c. Le bord du disque, très grossi, vu de profil, représentant l'articulation de deux bras; *a, a* sont les petites plaques épineuses qui couvrent les pièces ambulacraires *c*; dans l'espace interradial, *b, b,* indiquent les petites pièces interradiales contre lesquelles s'appuient les pièces basales du premier arc des deux bras adjacents; *c,* pièces adambulacraires avec leur piquant paxilliforme. Sur la face du bord du disque on voit la membrane dans les intervalles des osselets.

Fig. 1 d. Le premier arc à l'origine d'un bras, très grossi, vu de profil; les facettes *a, a* s'appuient sur les pièces interradiales du disque; les facettes *b, b* adhèrent aux facettes correspondantes des pièces basales du premier arc des bras adjacents; *c, c,* pièces ambulacraires; *d, d,* pièces adambulacraires.

Fig. 1 e. Fragment de bras, vu de côté, montrant deux arcs complets, très grossi.

Fig. 1 f. Fragment de bras, vu de côté, montrant un arc incomplet.

Fig. 1 g. Fragment de bras, vu en dessus, pris là où commencent les arcs incomplets; on aperçoit, par transparence, les extrémités des pièces ambulacraires.

Fig. 1 h. Piquant adambulacraire, vu de profil.

Fig. 1 i. Sommet du même, vu en dessus, très grossi.

Fig. 1 k. Pédicellaire de la membrane des bras, grossi 120 fois (4, Hartnack).

Fig. 1 l. Les deux branches du même, grossies 200 fois (5, Hartnack).

Fig. 2. . Pédicellaire croisé du ***Labidiaster radiosus,*** pris au milieu de la face dorsale d'un bras, grossi 120 fois (4, Hartnack); la pointe de l'une des branches porte deux forts crochets entre lesquels s'emboîte la forte dent de la pointe de l'autre branche.

Fig. 3. . Pédicellaire de *Gymnobrisinga*, grossi 120 fois (4 Hartnack); la pointe de l'une des branches, un peu élargie, porte deux forts crochets; la pointe de l'autre, élargie latéralement, porte une série de dents obtuses; *fig. 3 a*, la branche gauche, vue de l'autre côté.

Les dessins des pédicellaires m'ont été fournis avec la plus grande obligeance par M. le prof. Th. Studer.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

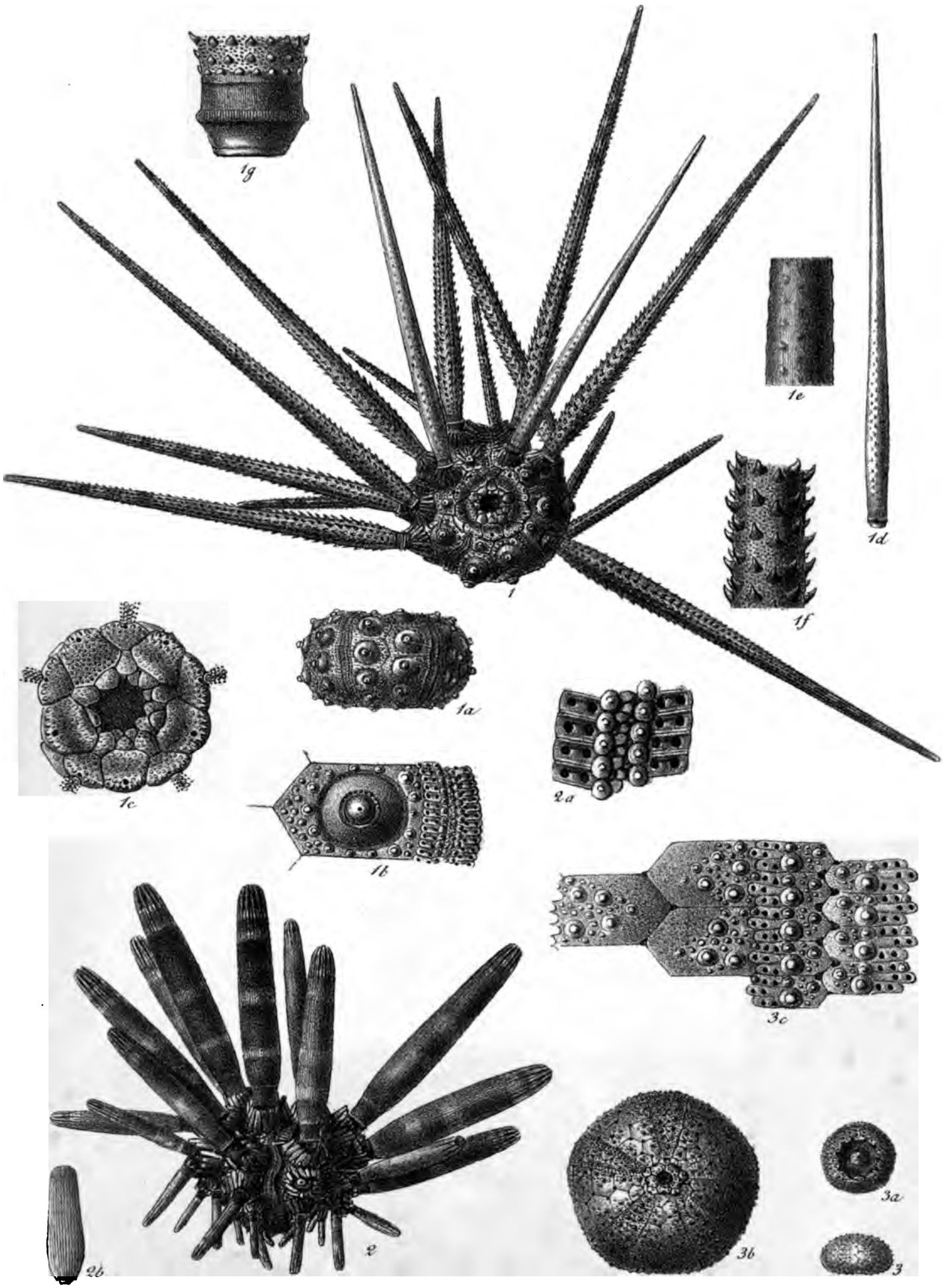
(N.B. — Les synonymes sont imprimés en caractères italiques.)

	Pages
Acrocladia hastifera, Ag.	35
Acrocladia mamillata, Ag.	35
Acrocladia trigonaria, Ag.	36
Anthechinus roseus, Al. Agassiz	19
Astropyga Desori, Ag.	14
Astropyga dubia, Peters.	18
Astropyga mossambica, Peters.	18
Astropyga radiata, Gray	18
Boletia bizonata, Desor.	27
Boletia heteropora, Desor.	27
Boletia pileolus, Desor.	27
Boletia rosea, Al. Ag.	27
Brisingaster Robillardi, P. de L.	57
Brissus areolatus, Val.	44
Brissus bicinctus, Val.	44
Brissus carinatus, Gray	46
Brissus sternalis, Ag.	44
Cidaris baculosa, Lk	4
Cidaris fustigera, Brandt	12
Cidaris Krohni, Ag.	4
Cidaris lima, Val.	4
Cidaris metularia, Lamk.	4
Cidaris pistillaris, Lamk.	4
Cidaris radiata, Leske	18
Cidaris spinosissima, Lamk	17
Cidaris subularis, Lamk	17
Cidaris verticillata, Lamk	10
Clypeaster reticulatus, Leske	37
Clypeaster scutiformis, Lamk.	37
Colobocentrotus atratus, Brandt.	34

	Pages
Diadema antillarum, Philippi	13
Diadema Desjardinsii, Mich.	17
Diadema globulosum, Al. Ag.	13
Diadema Lamarckii, Rousseau	13
Diadema nudum, Al. Ag.	13
Diadema paucispinum, Al. Ag.	13
Diadema Savignyi, Mich.	13
Diadema setosum, Gray.	13
Echinanthus Coleæ, Gray	38
Echinanthus oblongus, Gray.	38
Echinodiscus auritus, Leske.	36
Echinolampas Alexandri, P. de Loriol.	43
Echinoneus abnormalis, P. de Loriol.	41
Echinoneus crassus, Ag.	39
Echinoneus cyclostomus, Leske.	38
Echinoneus cruciatus, Desor	39
Echinoneus ventricosus, Ag.	39
Echinometra heteropora, Ag.	34
Echinometra lucunter, Leske.	33
Echinostrephus molaris, Al. Ag.	31
Echinothrix annellata, Peters	14
Echinothrix Desori, Peters.	14
Echinothrix Petersii, Bölsche.	17
Echinothrix turcarum, Peters	17
Echinus fasciatus, Lamk	25
Echinus laganoides, Desor	31
Echinus longispinus, Blainv.	31
Echinus pallidus, Audouin	21
Echinus pentagonus, Lamk.	25
Echinus pileolus, Lamk.	27

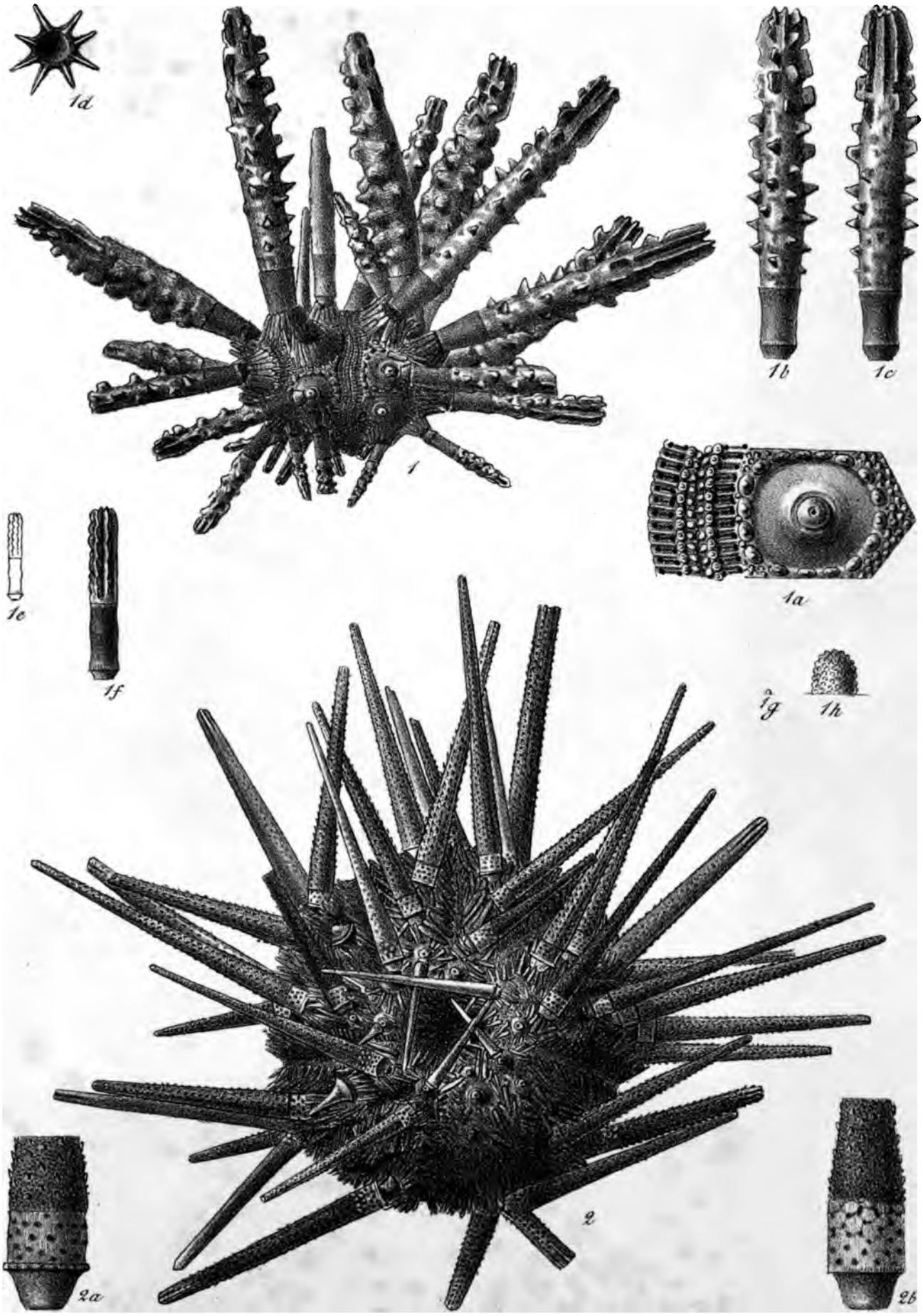
	Pages
Echinus polyzonalis, Lamk	27
Echinus Robillardi, P. de Loriol	23
Echinus subceruleus, Lamk	25
Echinus verruculatus, Lutken	21
Garelia cincta, Al. Agassiz	17
Garelia clavata, Gray	14
Hemipatagus mascareignarum, Mich	48
Heterocentrotus mamillatus, Brandt	35
Heterocentrotus trigonarius, Brandt	36
Hipponoe nigricans, Al. Ag	25
Hipponoe variegata, Al. Ag	25
Hipponoe violacea, Al. Ag	25
Laganum cingulatum, Ag	37
Laganum ellipticum, Ag	37
Laganum depressum, Lesson	37
Laganum tonganense, Quoy	37
Leiocidaris imperialis, Desor	11
Lobophora aurita, Ag	36
Lobophora bifissa, Ag	36
Maretia alta, Al. Ag	49
Maretia planulata, Gray	48
Metalia maculosa, Ag	44
Metalia Robillardi, P. de Loriol	45
Metalia sternalis, Gray	44
Microcyphus maculatus, Ag	19
Microcyphus Rousseaui, Ag	19
Podophora atrata, Ag	34
Podophora pedifera, Ag	34

	Pages
Pseudoboletia indiana, Al. Ag	28
Phyllacanthus baculosa, Al. Ag	5
Phyllacanthus dubia, Al. Ag	12
Phyllacanthus imperialis, Al. Ag	11
Phyllacanthus gigantea, Al. Ag	8
Phyllacanthus verticillata, Al. Ag	10
Rhabdocidaris baculosa, Lamk	4
Rhabdocidaris dubia, Brandt	12
Rhabdocidaris gigantea, Al. Agassiz	8
Rhabdocidaris imperialis, Lamarck	11
Rhabdocidaris verticillata, Lamark	10
Salmacis bicolor, Ag	20
Savignya Frappieri, Mich	14
Scutella bifissa, Lamk	36
Spatangus compressus, Lamk	46
Spatangus planulatus, Lamk	48
Sphærechinus indianus, Lutken	28
Stomopneustes variolaris, Ag	32
Toxopneustes indianus, Mich	28
Toxopneustes pileolus, Al. Ag	27
Tripneustes angulosus, Bell	26
Tripneustes fuscus, Mich	25
Tripneustes pentagonus, Ag	25
Tripneustes subceruleus, Ag	25
Tripneustes sardicus, Ag	25
Tripneustes variegatus, Ag	25
Tripneustes zigzag, Mich	25
Xanthobrissus Garetti, Al. Ag	44



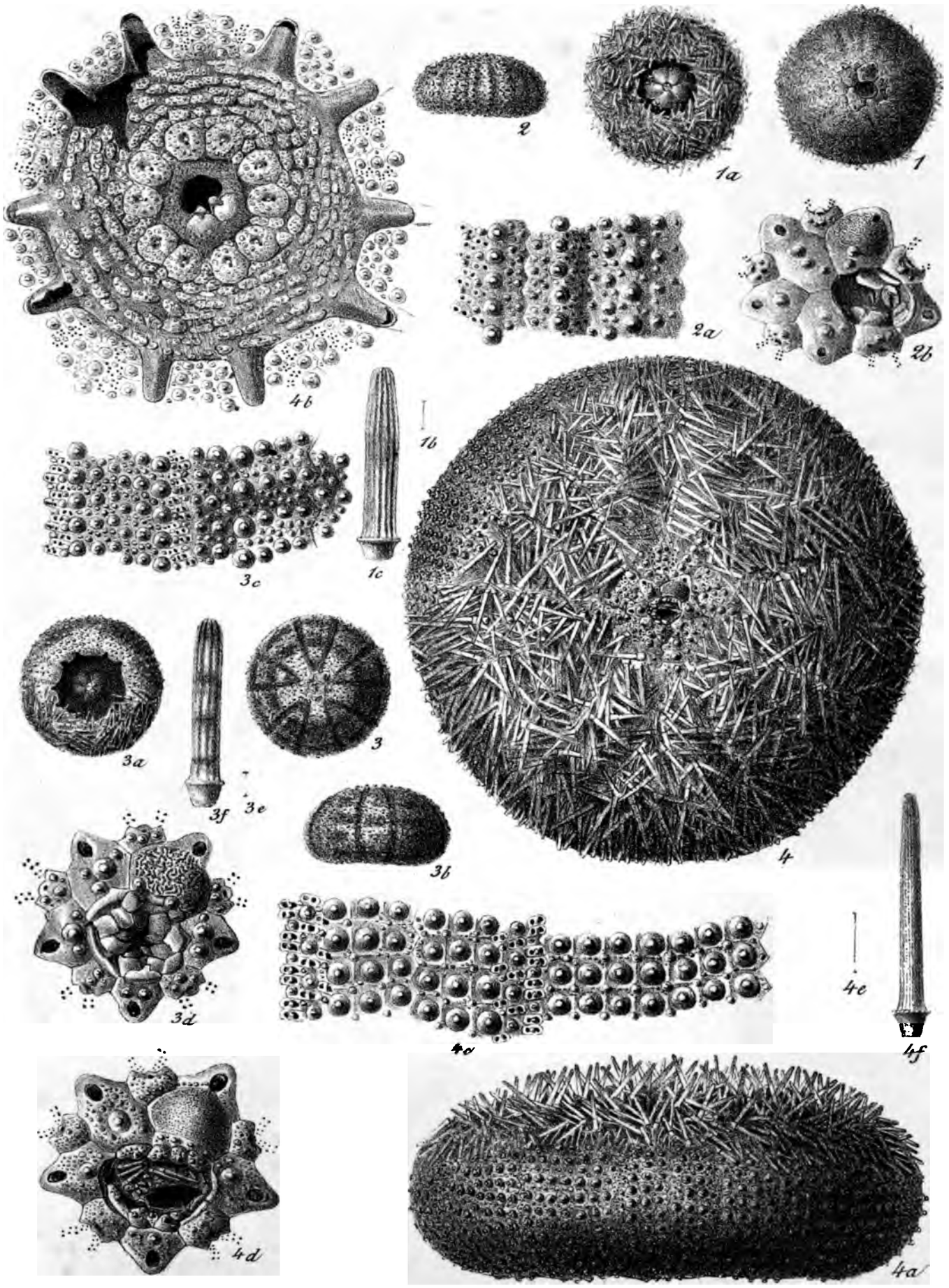
A. Lunel, lith. Imp Jules Rey. Genève.

Fig. 1. Rhabdocidaris baculosa. Lamarck. Fig. 2. Rhabdocidaris imperialis. Lamarck.
Fig. 3. Microgyphus maculatus. Agassiz.



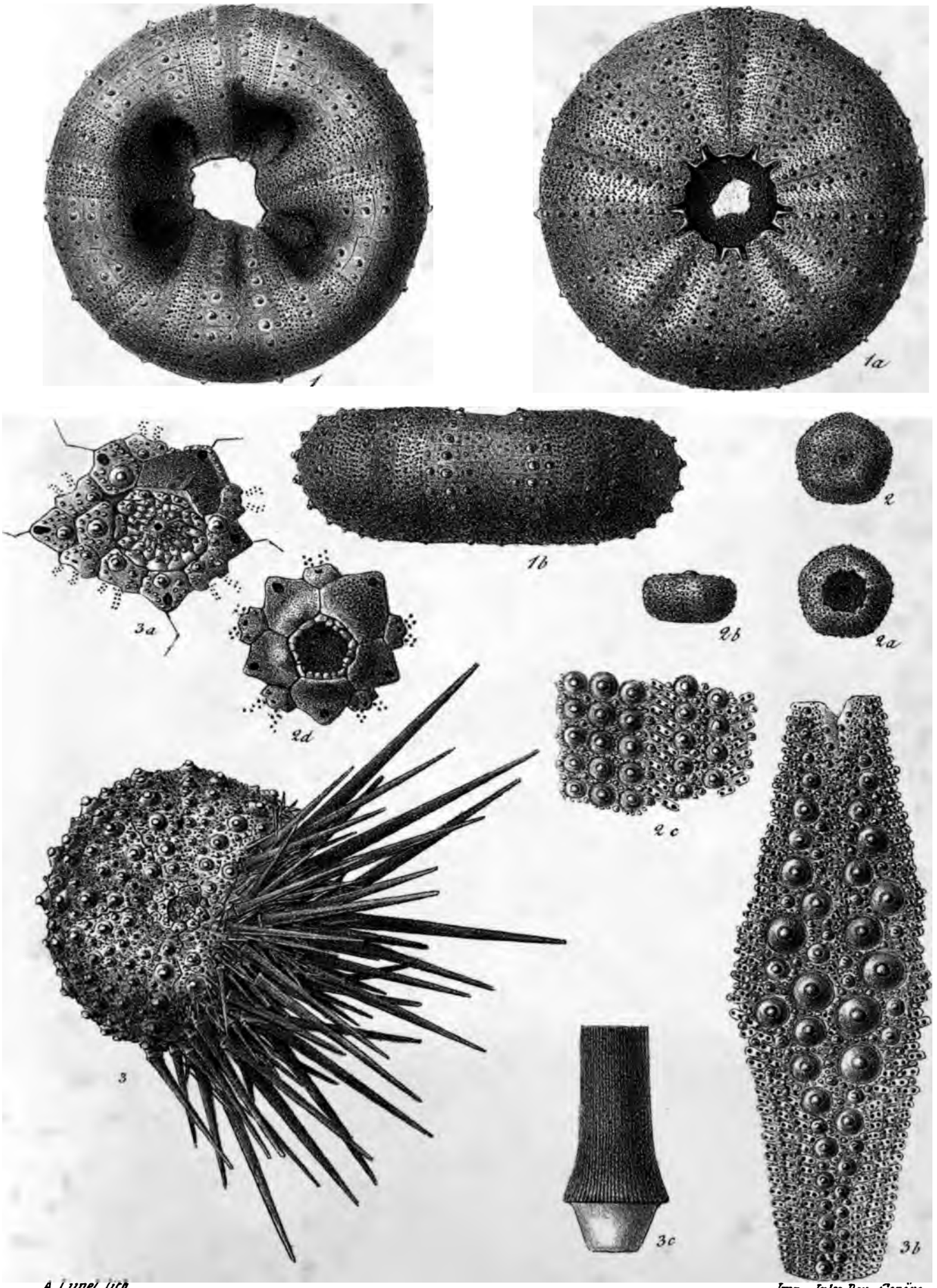
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey. Genève.

Fig. 1. Rhabdocidaris gigantea. Alex. Agassiz.
Fig. 2. Rhadocidaris baculosa. Lamarck.



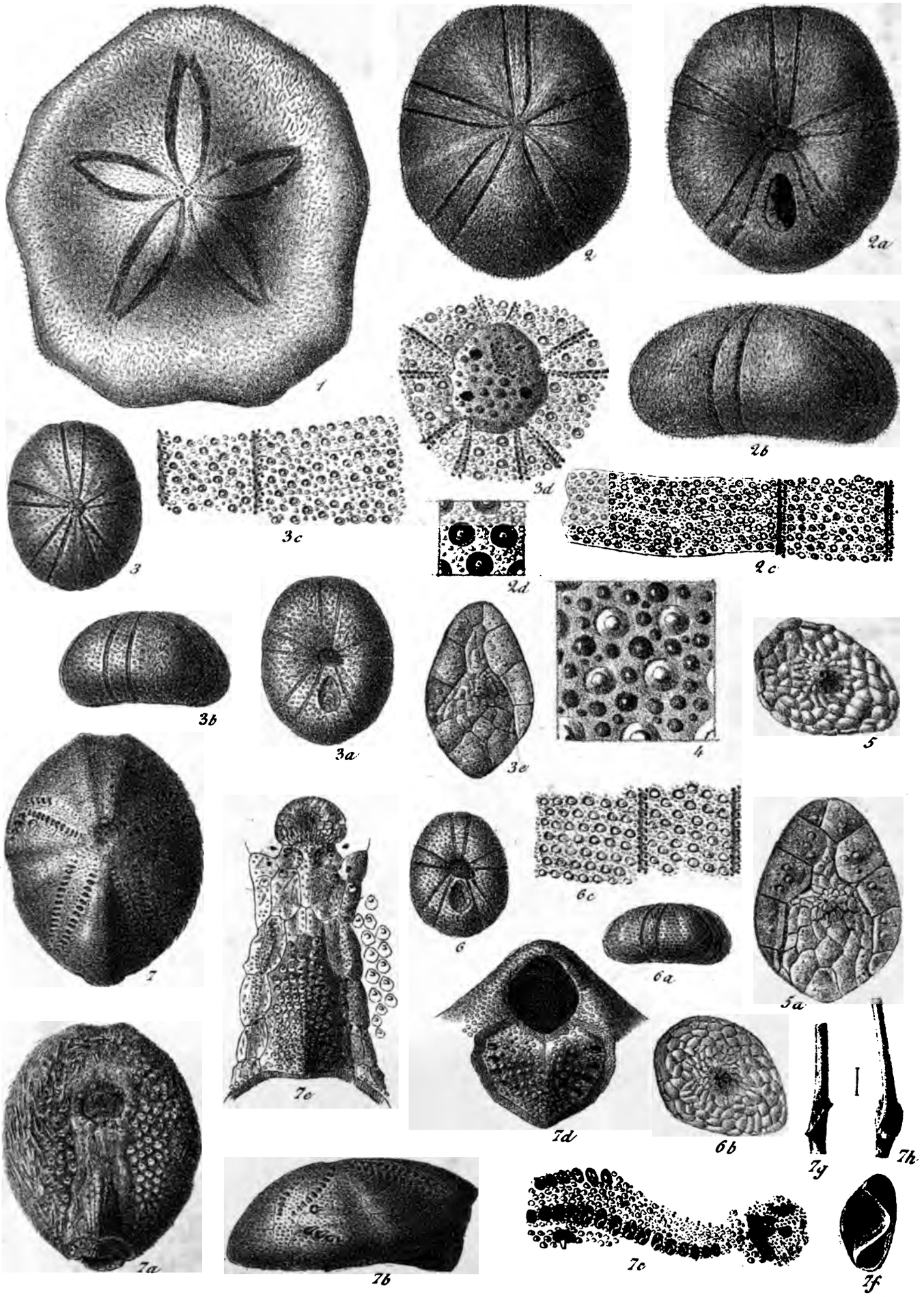
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey - Genève.

Fig. 1-2 - Echinus Robillardi - P. de Loriol. Fig. 3 - Echinus verruculatus - Lütken.
Fig. 4 - Pseudoboletia indiana (Mich.) - Al. Agassiz.



A Lunel, lith. Imp. Jules Rey. Genève.

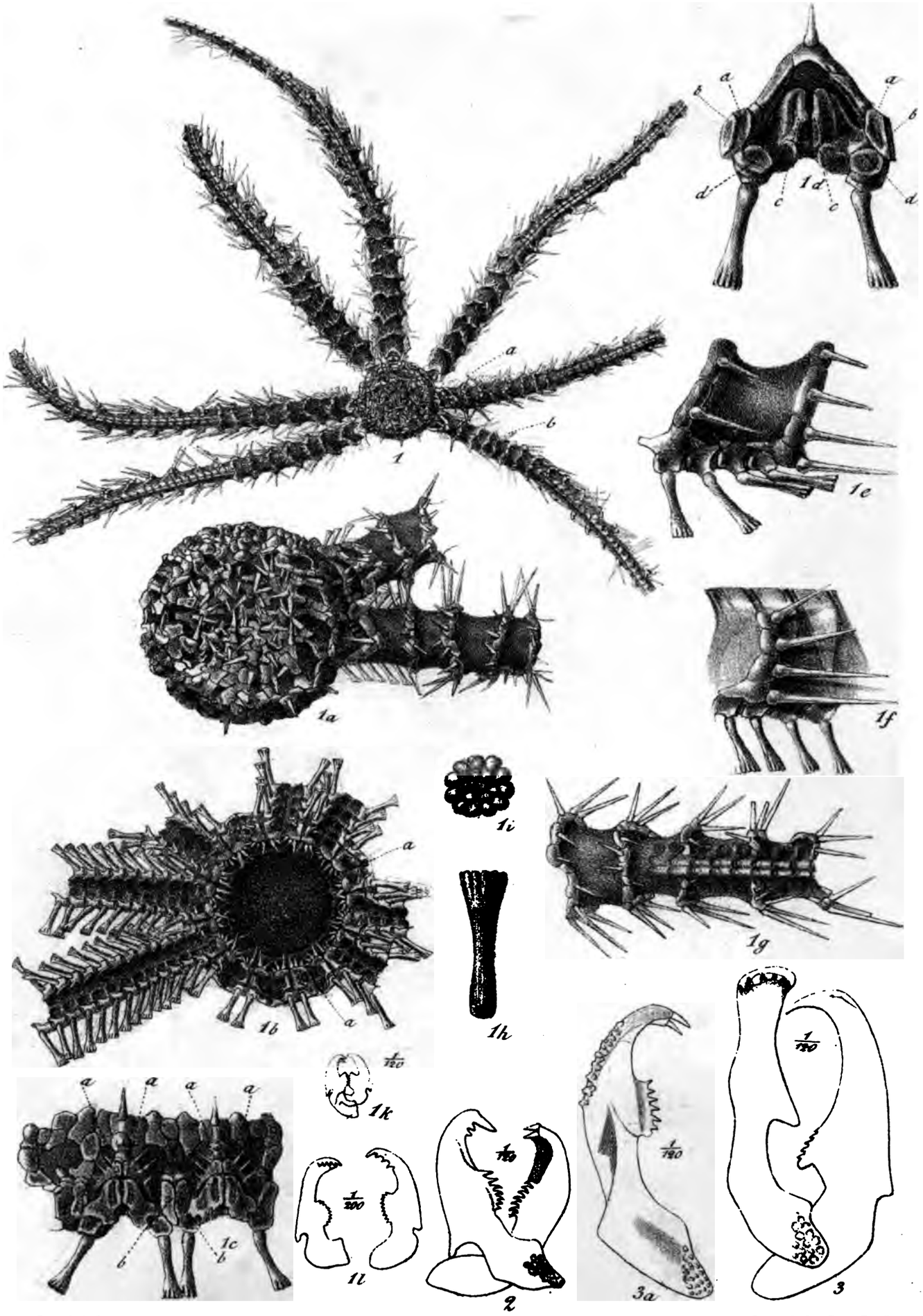
Fig. 1.- Tripneustes variegatus (Klein) Agassiz. Fig. 2.- Echinostrephus molaris (Blainv.) Al. Agassiz.
Fig. 3.- Stomopneustes variolaris (Lamarck) - Agassiz.



A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey_ Genève.

Fig. 1._ Laganum depressum._ Agassix.
Fig. 3.-6._ Echinoneus cyclostomus._ Leske.

Fig. 2._ Echinoneus abnormis_ P. de Loriol.
Fig. 7._ Maretia alta._ Al. Agassix.



A. Lunel. lith. Imp. Jules Rey. Genève.

Fig. 1.– Brisingaster Robillardi.– P. de Loriol. Fig. 2.– Labidiaster radiosus.– Lütken.
Fig. 3.– Gymnobrisinga.

22346

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXIX. — N° 4.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

II. STELLÉRIDES

Prix : 18 francs.

GENÈVE
LIBRAIRIE H. GEORG, RUE DE LA CORRATERIE
1885

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
TOME XXIX. — N° 4.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

II. STELLÉRIDES

GENÈVE
LIBRAIRIE H. GEORG, RUE DE LA CORRATERIE
1885

STANFORD LIBRARY

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

II. STELLÉRIDES

Dans le volume 28 de nos Mémoires, j'ai donné la première partie de ce catalogue, comprenant les Échinides, au nombre de trente-quatre espèces. Je viens le compléter maintenant par l'énumération des espèces de Stellérides envoyées par M. de Robillard, dont le nombre se monte à trente-cinq, en y comprenant une espèce décrite à la suite de la première partie. On peut ajouter ici la même observation qui a été faite à l'occasion des Échinides, c'est que, M. de Robillard ne possédant pas d'appareils de dragage, les trente-cinq espèces mentionnées ici ne comprennent que la faune littorale des Stellérides de l'île Maurice; les espèces des profondeurs qui, suivant toute apparence, augmenteraient encore beaucoup ce chiffre, sont encore inconnues.

ASTERIAS CALAMARIA, Gray.

Pl. VII, fig. 1, 2.

SYNONYMIE.

Asterias calamaria,	Gray, 1840, A Synopsis of the genera and species of the class Hypostoma, Ann. and mag. of nat. hist. series I, vol. VI, p. 179.
Asteracanthion calamaria,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 19.
Asteracanthion tenuispinus,	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Échinodermes, p. 18 (Magasin de zoologie, 1845).
Asteracanthion calamaria,	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Échinodermes, p. 18 (Magasin de zoologie, 1845).
Asteracanthion calamaria,	Dujardin et Hupé, 1862, suites à Buffon, Echinodermes, p. 339.
Asterias calamaria,	Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes, p. 1.
Coscinasterias muricata,	Verrill, 1867, Notes on the radiata of Yale college, Trans. Connecticut Acad. of arts and Sc., t. I, p. 249.
Id.	Hutton, 1872, Catal. of the Échinod. of New Zealand, p. 6.
? Asterias Jehennesii,	Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum, p. 47.
Asterias calamaria,	Id. id. id. id. p. 43.
Id.	Jeffrey Bell, 1881, On the genus *Asterias*, Bull. Zool. Soc. London, 1881, p. 494.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. d. Reise der Gazelle gesamm. Asteriden, Verhandl. d. Akad. d. Wissensch. Berlin, p. 8 (tirage à part).

DIMENSIONS.

R = 40 à 65 mm. R = 6 $^1/_3$ r.

Bras nombreux variant depuis six jusqu'à neuf ; sur onze échantillons il y en a un à six bras, quatre à sept bras, deux à huit bras, trois à neuf bras. Ils sont, en général, allongés, plus ou moins inégaux, très arrondis sur la face dorsale, un peu rétrécis à leur base, graduellement effilés vers leur extrémité. Le disque est relativement d'un très faible diamètre. Sillon ambulacraire relativement fort large. Piquants ambulacraires longs (2 mm.), tous égaux, aplatis, à peine effilés vers leur extrémité qui est obtuse ; ils forment une seule série fort régulière, disposés un par plaque. En dehors, bordant immédiatement le sillon, se trouvent, de chaque côté, trois rangées de piquants, groupés trois par trois, par petites séries transverses, qui rarement n'en

comptent que deux. Ces piquants à peu près égaux, en longueur, aux piquants ambulacraires, sont plus robustes et plus acuminés, l'interne est le plus petit, souvent plus court que le piquant ambulacraire ; l'externe porte à sa base, en dehors, une grosse touffe de pédicellaires croisés. On compte encore cinq rangées de piquants sur le reste de la surface du bras, une médiane sur la face dorsale et deux autres de chaque côté. Ils sont plus courts, plus coniques, plus pointus, entourés à la base de pédicellaires croisés très nombreux formant un anneau complet. Çà et là se trouve quelque piquant en dehors des rangées. Sur le disque les piquants sont fort courts, nombreux et épars.

Des pédicellaires droits se voient sur toute la surface, tant sur la face dorsale qu'aux environs du sillon ambulacraire, ils sont toujours isolés, de dimensions inégales, souvent fort gros, d'une longueur de plus de 1 mm., leur nombre varie beaucoup suivant les individus et aussi suivant leur état de conservation. Ils ont à peu près la forme de ceux de l'*Ast. tenuispina*, que M. Perrier a figurés (Pédicellaires, pl. I, fig. 3), mais les mâchoires sont bien moins échancrées à leur base.

Plaques madréporiformes petites, arrondies, assez saillantes; on en compte toujours au moins deux, presque toujours trois, aussi bien sur les individus à sept bras que sur ceux qui en ont neuf.

Couleur d'un rouge vineux, plus ou moins foncé par grandes taches.

J'ai décrit, aussi exactement que je l'ai pu, les exemplaires envoyés de Maurice. Si l'on compare cette description avec celle que M. Perrier (loc. cit.) a donnée des individus du Museum de Paris qu'il rapporte à l'*Ast. calamaria*, et qui proviennent de la Nouvelle-Zélande et de la Nouvelle-Hollande, on verra qu'elles ne diffèrent point l'une de l'autre, sauf sur deux points : aucun des individus de Maurice ne m'a présenté une seule plaque madréporique, et, dans ces derniers, les piquants ambulacraires ne sont pas « légèrement coniques » mais la plupart sont aussi larges au sommet qu'à la base, et c'est à peine si les autres s'effilent un peu, tout à fait à leur extrémité. J'observe aussi que, dans des individus de la Nouvelle-Zélande que j'ai sous les yeux, les piquants ambulacraires sont un peu plus acuminés, mais ce seul caractère ne saurait, ce me semble, constituer une différence spécifique, tous les autres se montrant absolument identiques. Il me paraît impossible de séparer l'espèce de la Nouvelle-Zélande, qui est le *Coscinasterias muricata* de M. Verril, de celle de l'île Maurice. Gray a décrit très brièvement l'*Ast. calamaria*, et il paraît, d'après M. Perrier, qu'on ne peut retrouver son type au British Museum ; toutefois, l'une des provenances qu'il donne de son espèce étant l'île Maurice, où il n'existe aucun autre *Asterias* qui soit analogue, il est parfaitement certain que c'est bien l'espèce que je viens de décrire qui est l'*Ast. calamaria* de Gray, et que M. Perrier l'a exactement interprétée en lui

rapportant les exemplaires de la Nouvelle-Zélande dont il a donné la description. Quant à l'*Ast. Jehennesii* (voir in Perrier, loc. cit.), M. Bell (loc. cit.) affirme qu'il est identique à l'*Ast. calamaria*, ce que soupçonnait déjà M. Perrier. J'avoue qu'il me reste des doutes au sujet de cette association, car M. Perrier dit que l'*Ast. Jehennesii*, « a, sur les bras, *sept* rangées de piquants *extrêmement allongés*. » Or tous les individus de l'*Ast. calamaria* présentent *cinq* rangées de piquants seulement, sur les bras (indépendamment, comme dans l'autre espèce, de celles qui bordent le sillon), et ces piquants sont relativement *fort courts*.

Le genre *Coscinasterias* avait été établi par M. Verril pour les *Asterias* à bras nombreux et à plaques madréporiques multiples, dont le disque est réduit, pour ainsi dire, à sa plus simple expression, tels que l'*A. calamaria* et l'*A. tenuispina*. Les caractères sur lesquels ce genre est basé ne sont pas, à la vérité, de première valeur, cependant il n'en est pas moins certain qu'il constitue un groupe d'espèces bien tranché.

L'*Asterias calamaria* n'a pas encore été figuré.

L'espèce paraît abondante à Maurice, d'où M. de Robillard l'a souvent envoyée.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 1. Asterias calamaria, individu à 7 bras, régulier, de grandeur naturelle; *fig. 1 a*, extrémité d'un bras du même exemplaire, grossie; *fig. 1 b*, l'une des plaques madréporiques grossie; *fig. 1 c*, piquants ambulacraires avec les trois séries voisines très grossis; *fig. 1 d*, fragment de la face ventrale, le long du sillon ambulacraire grossi; *fig. 1 f*, coupe d'un bras grossie.

Fig. 2. Autre exemplaire de la même espèce, irrégulier, à neuf bras, de grandeur naturelle; sur cet exemplaire il se trouve un beaucoup plus grand nombre de pédicellaires droits que sur les autres, l'un d'eux est représenté grossi, à l'état sec *(fig. 2 a)*.

ACANTHASTER MAURITIENSIS, P. de Loriol, 1885.

Pl. XII, fig. 1-3.

SYNONYMIE.

Acanthaster echinites, Möbius, 1880, Beitr. z. Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während der Reise der Gazelle gesammelten Asteriden, p. 27 (Abh. d. Berliner Akad.).

DIMENSIONS.

Diamètre total	60 mm. à 390 mm.
Diamètre du disque	35 mm. à 190 mm.
Longueur du bras, par rapport au diamètre total	0,25
Largeur des bras à leur base, par rapport à leur longueur	0,35

Espèce qui parvient à une fort grande taille, aplatie en général, renflée au centre du disque. Les bras sont en nombre un peu variable ; dans le plus grand exemplaire, de 390 mm. de diamètre, il y a seize bras, dans un autre de 150 mm. de diamètre, il y en a quatorze, dans un petit de 65 mm. de diamètre, il y en a treize. Ces bras sont subcylindriques en dessus, assez larges à la base, et graduellement rétrécis, sans pourtant s'effiler beaucoup. Leur longueur égale très approximativement le quart du diamètre total.

Le disque est couvert d'une peau nue qui se charge peu à peu de granules sur les bras et devient très granuleuse vers leur extrémité. Il est couvert de piquants aciculés, nombreux, sans être très serrés, et relativement courts, puisque, sur le plus grand exemplaire, de près de 400 mm. de diamètre, leur longueur totale, en général de 25 mm. à 30 mm., ne dépasse pas 30 mm. ; dans un exemplaire de 150 mm. de diamètre, les plus longs piquants ont 7 mm. de longueur et la grande majorité 4 mm. à 5 mm. seulement. Dans un exemplaire de 60 mm. de diamètre, les plus longs piquants sur les bras ont 4 mm. de diamètre et ceux du disque 3 mm. seulement. Ces piquants sont articulés à quelque distance de leur base, ou bien, on peut dire, comme Muller et Troschel, qu'ils reposent sur une base élevée, conique, dont la longueur forme à peu près le quart de la longueur totale du piquant ; le sommet de cette base est largement perforé, de même que la surface articulaire du piquant ; ces cavités paraissent remplies d'une sorte de tissu membraneux, et le piquant pouvait se coucher ou se redresser suivant la volonté de l'animal. Toute la surface est couverte d'une granulation serrée, très saillante, presque épineuse, jusqu'à la pointe, qui est très acérée, tantôt simple, tantôt triangulaire. Sur les bras les piquants sont, en général, un peu plus longs, et ils forment environ sept rangées peu régulières, leur extrémité, surtout sur ceux des bords, est souvent obtuse ou aplatie, et munie de plusieurs petites lamelles longitudinales. Çà et là, assez fréquemment, ces piquants se montrent bifurqués. Sur la peau se voient partout des pédicellaires en pince à longues mâchoires, grêles, de 3 mm. de longueur en moyenne, épars, plus ou moins abondants.

Sillon ambulacraire large. Chaque plaque adambulacraire porte, en moyenne, quatre piquants très inégaux, dont un ou deux sont beaucoup plus longs que les autres, et

peuvent atteindre une longueur de 7 mm. Tantôt il y a deux très grands piquants et un très petit, de chaque côté, ou bien un très grand, un moyen, et deux petits, etc. Ces piquants sont assez aplatis, très peu effilés et obtus, parfois un peu canaliculés ; leur surface est lisse. Entre chaque groupe de piquants il y a, en général, un grand pédicellaire en pince dont la longueur va jusqu'à 3 $^1/_2$ mm. ; il y en a encore deux et même trois qui se suivent, au-dessous de celui-ci, dans l'intérieur même du sillon. Immédiatement en dehors des piquants ambulacraires, se trouve une rangée de piquants, plus longs que les plus grands des premiers, car leur longueur, dans les plus grands exemplaires, atteint 9 mm. et rarement 10 mm., mais beaucoup plus épais, plus robustes, cylindriques, un peu aplatis et souvent fortement canaliculés d'un côté, vers la pointe, qui est obtuse ; la surface est couverte jusqu'à la moitié inférieure à peu près, d'une granulation très dense et fort saillante, qui, sur la face cannelée, va jusqu'à la pointe. En dehors, sur la face ventrale des bras, se trouvent encore deux ou trois rangées de piquants semblables, mais devenant toujours plus longs et plus pointus, tous ces piquants sont très fortement granuleux sur la plus grande partie de leur longueur, et articulés sur une base conique, qui est peu élevée, mais largement perforée comme celle des piquants de la face dorsale. Sur le bord de la face ventrale du disque, dans le plus grand exemplaire, on compte, entre deux sillons, dix à douze rangées de piquants semblables à ceux qui bordent en dehors le sillon ambulacraire, épais, cylindriques, très granuleux, dont les plus longs ne dépassent pas 10 mm. Le nombre de ces rangées diminue graduellement et rapidement en approchant de la bouche. La peau de la face ventrale est partout uniformément et fortement granuleuse. La granulation des piquants est d'autant plus forte et plus étendue que les individus sont plus âgés.

Les pièces buccales sont au nombre de deux, unies par une suture, entre chaque sillon ; elles portent, à leur extrémité, deux ou trois longs piquants qui s'allongent au-dessus du péristome, puis un autre, moins long, en arrière, et quelques autres plus petits sur le pourtour ; leur surface est granuleuse.

Les plaques madréporiformes sont très saillantes, en forme de bouton, couvertes de sillons très fins et très nombreux. On en compte sept dans mon plus grand exemplaire, avec seize bras, six dans un autre avec quatorze bras, sept dans un petit individu avec treize bras.

Couleur rouge foncé sur le disque, plus pâle sur la face inférieure.

Rapports et différences. J'ai cru devoir donner un nouveau nom à l'espèce de Maurice qui ne me paraît pas présenter les caractères indiqués par M. Ed. Perrier pour l'*Acanthaster echinites*, auquel doit être rapportée la figure donnée dans l'Encyclopédie méthodique. J'ai comparé aussi un très bel exemplaire dans l'alcool, prove-

DIMENSIONS.

Diamètre total	60 mm. à 390 mm.
Diamètre du disque	35 mm. à 190 mm.
Longueur du bras, par rapport au diamètre total	0,25
Largeur des bras à leur base, par rapport à leur longueur	0,35

Espèce qui parvient à une fort grande taille, aplatie en général, renflée au centre du disque. Les bras sont en nombre un peu variable ; dans le plus grand exemplaire, de 390 mm. de diamètre, il y a seize bras, dans un autre de 150 mm. de diamètre, il y en a quatorze, dans un petit de 65 mm. de diamètre, il y en a treize. Ces bras sont subcylindriques en dessus, assez larges à la base, et graduellement rétrécis, sans pourtant s'effiler beaucoup. Leur longueur égale très approximativement le quart du diamètre total.

Le disque est couvert d'une peau nue qui se charge peu à peu de granules sur les bras et devient très granuleuse vers leur extrémité. Il est couvert de piquants aciculés, nombreux, sans être très serrés, et relativement courts, puisque, sur le plus grand exemplaire, de près de 400 mm. de diamètre, leur longueur totale, en général de 25 mm. à 30 mm., ne dépasse pas 30 mm. ; dans un exemplaire de 150 mm. de diamètre, les plus longs piquants ont 7 mm. de longueur et la grande majorité 4 mm. à 5 mm. seulement. Dans un exemplaire de 60 mm. de diamètre, les plus longs piquants sur les bras ont 4 mm. de diamètre et ceux du disque 3 mm. seulement. Ces piquants sont articulés à quelque distance de leur base, ou bien, on peut dire, comme Muller et Troschel, qu'ils reposent sur une base élevée, conique, dont la longueur forme à peu près le quart de la longueur totale du piquant ; le sommet de cette base est largement perforé, de même que la surface articulaire du piquant ; ces cavités paraissent remplies d'une sorte de tissu membraneux, et le piquant pouvait se coucher ou se redresser suivant la volonté de l'animal. Toute la surface est couverte d'une granulation serrée, très saillante, presque épineuse, jusqu'à la pointe, qui est très acérée, tantôt simple, tantôt triangulaire. Sur les bras les piquants sont, en général, un peu plus longs, et ils forment environ sept rangées peu régulières, leur extrémité, surtout sur ceux des bords, est souvent obtuse ou aplatie, et munie de plusieurs petites lamelles longitudinales. Çà et là, assez fréquemment, ces piquants se montrent bifurqués. Sur la peau se voient partout des pédicellaires en pince à longues mâchoires, grêles, de 3 mm. de longueur en moyenne, épars, plus ou moins abondants.

Sillon ambulacraire large. Chaque plaque adambulacraire porte, en moyenne, quatre piquants très inégaux, dont un ou deux sont beaucoup plus longs que les autres, et

Fig. 3. Bras d'un exemplaire de grande taille, de la même espèce, présentant quelques piquants bifurqués, de grandeur naturelle; *fig. 3 a*, plaque adambulacraire du même, vue de profil, avec deux pédicellaires; *fig. 3 b*, l'un de ces pédicellaires à l'état sec, grossi; *fig. 3 c*, piquant articulé de la face dorsale du même, grossi; *fig. 3 d*, support d'un piquant analogue, grossi; *fig. 3 e*, facette articulaire de l'un de ces piquants, grossie; *fig. 3 f*, piquant de la face ventrale du même, grossi; *fig. 3 g*, autre piquant de la face ventrale du même, à extrémité simple, grossi, vu sur l'une de ses faces, et *fig. 3 h*, sur l'autre; *fig. 3 i*, sommet plus grossi de l'un de ces piquants, pourvu de deux bourrelets lamelliformes.

ÉCHINASTER PURPUREUS (Gray), v. Martens.

SYNONYMIE.

Asterias sp.,	Savigny, 1804, Planches d'Échinodermes de l'Égypte, pl. IV, fig. 3.
Othilia purpurea,	Gray, 1840, Synopsis of the gen. and sp. of the Class Hypostoma. Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 282.
Othilia luzonica,	Gray, 1840, Synopsis of the gen. and sp. of the Class Hypostoma. Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 282.
Echinaster fallax,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 23.
Echinaster sepositus,	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 19 (Magasin de Zoologie, 1845).
Echinaster purpureus,	v. Martens, 1867, Ueber ostasiatische Echinodermen, IV, Archiv für Naturgeschichte, 33me année, p. 106.
Echinaster fallax,	v. Martens, 1872, in v. d. Decken Reise in Africa, Seesterne und Seeigel, p. 130.
Id.	Ed. Perrier, 1875, Revision des Astérides du Museum, p. 106. (On trouvera dans cet ouvrage le reste de la synonymie.)
Id.	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während der Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 25. Abhandl. d. Berliner Akademie, 1884.

L'Echinaster purpureus, espèce bien connue, très bien figurée dans l'ouvrage de Savigny, a été souvent envoyé par M. de Robillard, et il paraît abondant dans l'île Maurice. Les dimensions varient entre R = 25 mm. et R = 80 mm. Les bras sont souvent inégaux. Sur neuf échantillons, l'un a six bras, un autre quatre, les autres en ont cinq.

Il y a quelque confusion, me semble-t-il, dans les descriptions, au sujet des piquants ambulacraires. L'*Echinaster purpureus* bien développé, présente dans l'intérieur du

sillon, n'apparaissant nullement en dehors, une rangée de petits piquants fort courts, assez écartés, à chacun desquels correspond sur le bord immédiat du sillon, et tout à fait en dehors, un autre piquant deux fois plus long, conique et obtus. Les piquants de cette seconde rangée sont unis à la base par une membrane et serrés, car les intervalles qui les séparent ne sont pas plus larges que leur propre épaisseur. Chaque plaque adambulacraire porte encore, tout à fait en dehors, un troisième piquant de même forme que ceux de la seconde série, mais plus court. Il y a encore, sur la face ventrale, deux ou trois séries de petits piquants, moins régulières, de chaque côté du sillon. La couleur est toujours d'un rouge pourpre très foncé.

J'ai comparé, avec les individus de Maurice, des exemplaires des Philippines à six bras correspondants à l'*Othilia luzonica* Gray, mais je n'ai pas su trouver des caractères permettant de les séparer ; je n'ai pas mieux réussi, à cet égard, que M. de Martens et M. Perrier.

J'ai suivi l'exemple de M. de Martens, qui, avec toute raison, obéissant aux lois de la priorité, a rendu à l'espèce le nom plus ancien de *Echinaster purpureus*, car Müller et Troschel connaissaient parfaitement l'*Othilia purpurea* de Gray, puisqu'ils le donnent en synonymie de leur *Echinaster fallax* et, dès lors, je ne puis comprendre pourquoi ils ont décrit l'espèce sous un nouveau nom. J'ignore pour quelle raison M. de Martens est revenu, plus tard, sur son idée, qui était juste (Voir la synonymie).

VALVASTER STRIATUS (Lamarck), Perrier.

Pl. VIII, fig. 1.

SYNONYMIE.

Asterias striata,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 253.
Asteracanthion striatus,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 18.
Id.	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 18 (Magasin de Zoologie, 1845).
Valvaster striatus,	Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum, p. 112.

Cette remarquable espèce, dont aucune figure n'a encore été donnée, paraît rare à l'île Maurice, ou, tout au moins, on n'atteint pas souvent les parages où elle vit, car je n'en ai reçu qu'un seul exemplaire. Il est en fort bon état de conservation et son diamètre total atteint 157 mm.

Il n'y avait évidemment que deux séries de tubes ambulacraires. Chaque plaque adambulacraire, nettement séparée de sa voisine, porte sur son bord interne un groupe en éventail de quatre à cinq piquants très grêles, cylindriques, assez longs, inégaux, deux étant sensiblement égaux, le troisième un peu plus court, le quatrième et le cinquième bien plus courts; les uns sont rougeâtres, les autres blanchâtres ; vers le bord externe de la plaque se trouve un piquant aplati, plus long, plus large et beaucoup plus robuste ; sur le pourtour se montrent encore quelques piquants extrêmement petits, plus ou moins nombreux. Les plaques de la face ventrale des bras sont distinctement séparées les unes des autres ; elles forment, de chaque côté du sillon ambulacraire, d'abord quatre rangées, puis trois rangées, puis deux, vers l'extrémité des bras.

Chacune des plaques, un peu bombée, porte, au milieu, un piquant de 3 mm. de longueur, aplati, tronqué au sommet, et, en outre, tout autour, quelques piquants aciculés, très grêles et plus courts, avec d'autres beaucoup plus petits et quelques granules. Immédiatement sur le bord de la face ventrale, se trouve une rangée de plaques dont chacune porte, le plus souvent, deux et même trois piquants plats au lieu d'un ; le bord de la face supérieure est occupé par la rangée des plaques qui portent les grands pédicellaires valvulaires ; ceux-ci en occupent toute la longueur, et sont entourés d'un cercle de nombreux petits piquants aciculés. Assez souvent le pédicellaire valvulaire est remplacé par un, deux, jusqu'à quatre piquants, plus ou moins longs et plus ou moins robustes, plats ou coniques. Sur la face dorsale, le réseau calcaire, qui se distingue sous la peau, porte de nombreux petits piquants coniques, assez écartés, sensiblement égaux entre eux, dont la longueur ne dépasse guère 2 à 2 $^1/_2$ mm. Dans les petites aires porifères formées par les mailles du réseau, s'ouvrent cinq à huit pores ; la peau est un peu granuleuse.

Plaque madréporiforme saillante, arrondie, en forme de bouton, couverte de sillons extrêmement fins, située bien plus près du centre que du bord.

On voit çà et là, sur la face dorsale, comme sur la face ventrale, des pédicellaires droits assez longs.

La couleur du disque, en dessus, est d'un vert foncé, avec une grande tache d'un pourpre foncé vers l'origine de chacun des bras ; la coloration de ces derniers, d'abord verdâtre vers le disque, devient jaunâtre bigarrée de rouge vers l'extrémité. En dessous, la coloration générale est aussi jaunâtre bigarrée de rouge.

Explication des figures.

Pl. VIII. Fig. 1. Valvaster striatus, de grandeur naturelle, vu en dessus; *fig. 1 a*, le même, vu en dessous; *fig. 1 b*, fragment d'un bras, vers le milieu de sa largeur, grossi;

fig. 1 c, deux plaques marginales dorsales grossies, l'une porte un grand pédicellaire, l'autre deux gros piquants; *fig. 1 d*, deux plaques marginales ventrales, grossies, l'une avec deux gros piquants et l'autre avec un seul; *fig. 1 e*, plaque ventrale grossie; *fig. 1 f*, plaque adambulacraire grossie, celle-ci n'a que quatre piquants ambulacraires, d'autres en ont cinq, et un plus grand nombre de petits piquants au pourtour; *fig. 1 g*, plaque madréporiforme grossie.

MITHRODIA CLAVIGERA (Lamarck), Perrier.

Pl. XI, fig. 1.

SYNONYMIE.

Asterias clavigera,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, 1re éd., t. II, p. 562.
Mithrodia spinulosa,	Gray, 1840, Synopsis of the genera and spec. of the Class Hypostoma, Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 288.
Heresaster papillosus,	Michelin, 1845, Essai d'une faune de Maurice, Mag. de Zool., 1845, p. 19, pl. IX.
Ophidiaster echinulatus,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 32.
Echinaster echinulatus,	v. Martens, 1866, Ueber ostasiatische Echinodermen, Archiv für Naturg., für 1866, p. 59.
Mithrodia clavigera,	Ed. Perrier, 1875, Revision de la collection de Stellérides du Museum, p. 114. (Voir dans cet ouvrage le reste de la synonymie.)
Id.	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 26. Abh. der Berliner Akad. f. 1884.

Cette espèce ne paraît pas rare et arrive à une grande taille, jusqu'à 350 mm. de diamètre et au delà. Les bras sont généralement au nombre de cinq, mais dans un individu il y en a sept; ils sont cylindriques, souvent un peu resserrés à leur base. Leur face supérieure est parsemée de petites éminences assez écartées, couvertes de très petits piquants coniques, aigus, papilliformes. Ce n'est que rarement, et surtout dans les exemplaires de petite taille, que l'on voit, sur la face dorsale des bras, des grands piquants cylindriques, couverts de papilles aiguës et semblables à ceux dont il se trouve toujours trois rangées à la face inférieure, de chaque côté du sillon ambulacraire. Une quatrième série de piquants tout à fait analogues, mais plus minces, plus serrés, comme les autres granuleux et épineux, pas toujours, mais souvent lisses en dedans sur une faible étendue, borde immédiatement, de chaque côté, le sillon ambulacraire. Chaque plaque ambulacraire, outre ce grand piquant cylindrique et obtus,

Il n'y avait évidemment que deux séries de tubes ambulacraires. Chaque plaque adambulacraire, nettement séparée de sa voisine, porte sur son bord interne un groupe en éventail de quatre à cinq piquants très grêles, cylindriques, assez longs, inégaux, deux étant sensiblement égaux, le troisième un peu plus court, le quatrième et le cinquième bien plus courts: les uns sont rougeâtres, les autres blanchâtres ; vers le bord externe de la plaque se trouve un piquant aplati, plus long, plus large et beaucoup plus robuste ; sur le pourtour se montrent encore quelques piquants extrêmement petits, plus ou moins nombreux. Les plaques de la face ventrale des bras sont distinctement séparées les unes des autres ; elles forment, de chaque côté du sillon ambulacraire, d'abord quatre rangées, puis trois rangées, puis deux, vers l'extrémité des bras.

Chacune des plaques, un peu bombée, porte, au milieu, un piquant de 3 mm. de longueur, aplati, tronqué au sommet, et, en outre, tout autour, quelques piquants aciculés, très grêles et plus courts, avec d'autres beaucoup plus petits et quelques granules. Immédiatement sur le bord de la face ventrale, se trouve une rangée de plaques dont chacune porte, le plus souvent, deux et même trois piquants plats au lieu d'un ; le bord de la face supérieure est occupé par la rangée des plaques qui portent les grands pédicellaires valvulaires ; ceux-ci en occupent toute la longueur, et sont entourés d'un cercle de nombreux petits piquants aciculés. Assez souvent le pédicellaire valvulaire est remplacé par un, deux, jusqu'à quatre piquants, plus ou moins longs et plus ou moins robustes, plats ou coniques. Sur la face dorsale, le réseau calcaire, qui se distingue sous la peau, porte de nombreux petits piquants coniques, assez écartés, sensiblement égaux entre eux, dont la longueur ne dépasse guère 2 à 2 $^1_2$ mm. Dans les petites aires porifères formées par les mailles du réseau, s'ouvrent cinq à huit pores ; la peau est un peu granuleuse.

Plaque madréporiforme saillante, arrondie, en forme de bouton, couverte de sillons extrêmement fins, située bien plus près du centre que du bord.

On voit çà et là, sur la face dorsale, comme sur la face ventrale, des pédicellaires droits assez longs.

La couleur du disque, en dessus, est d'un vert foncé, avec une grande tache d'un pourpre foncé vers l'origine de chacun des bras ; la coloration de ces derniers, d'abord verdâtre vers le disque, devient jaunâtre bigarrée de rouge vers l'extrémité. En dessous, la coloration générale est aussi jaunâtre bigarrée de rouge.

Explication des figures.

Pl. VIII. Fig. 1. Valvaster striatus, de grandeur naturelle, vu en dessus: *fig. 1 a*, le même, vu en dessous: *fig. 1 b*, fragment d'un bras, vers le milieu de sa largeur, grossi;

fig. 1 c, deux plaques marginales dorsales grossies, l'une porte un grand pédicellaire, l'autre deux gros piquants; *fig. 1 d*, deux plaques marginales ventrales, grossies, l'une avec deux gros piquants et l'autre avec un seul; *fig. 1 e*, plaque ventrale grossie; *fig. 1 f*, plaque adambulacraire grossie, celle-ci n'a que quatre piquants ambulacraires, d'autres en ont cinq, et un plus grand nombre de petits piquants au pourtour; *fig. 1 g*, plaque madréporiforme grossie.

MITHRODIA CLAVIGERA (Lamarck), Perrier.

Pl. XI, fig. 1.

SYNONYMIE.

Asterias clavigera,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, 1re éd., t. II, p. 562.
Mithrodia spinulosa,	Gray, 1840, Synopsis of the genera and spec. of the Class Hypostoma, Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 288.
Heresaster papillosus,	Michelin, 1845, Essai d'une faune de Maurice, Mag. de Zool., 1845, p. 19, pl. IX.
Ophidiaster echinulatus,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 32.
Echinaster echinulatus,	v. Martens, 1866, Ueber ostasiatische Echinodermen, Archiv für Naturg., für 1866, p. 59.
Mithrodia clavigera,	Ed. Perrier, 1875, Revision de la collection de Stellérides du Muséum, p. 114. (Voir dans cet ouvrage le reste de la synonymie.)
Id.	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 26. Abh. der Berliner Akad. f. 1884.

Cette espèce ne paraît pas rare et arrive à une grande taille, jusqu'à 350 mm. de diamètre et au delà. Les bras sont généralement au nombre de cinq, mais dans un individu il y en a sept; ils sont cylindriques, souvent un peu resserrés à leur base. Leur face supérieure est parsemée de petites éminences assez écartées, couvertes de très petits piquants coniques, aigus, papilliformes. Ce n'est que rarement, et surtout dans les exemplaires de petite taille, que l'on voit, sur la face dorsale des bras, des grands piquants cylindriques, couverts de papilles aiguës et semblables à ceux dont il se trouve toujours trois rangées à la face inférieure, de chaque côté du sillon ambulacraire. Une quatrième série de piquants tout à fait analogues, mais plus minces, plus serrés, comme les autres granuleux et épineux, pas toujours, mais souvent lisses en dedans sur une faible étendue, borde immédiatement, de chaque côté, le sillon ambulacraire. Chaque plaque ambulacraire, outre ce grand piquant cylindrique et obtus,

piquants aplatis, égaux, relativement courts, très serrés les uns contre les autres ; immédiatement contigus. En dehors se trouve une série de longs piquants coniques, pointus, épais, dont la longueur est à peu près double de celle des piquants internes ; ils sont espacés et assez inégalement, chaque plaque n'en porte jamais plus d'un, mais, tantôt chaque plaque porte le sien, et tantôt il se trouve une plaque, ou bien deux, qui n'en ont point. La surface des plaques adambulacraires est revêtue d'une granulation identique à celle des autres; elle recouvre aussi toute la base des piquants de la série externe, et même l'une des faces de la base des piquants de la série interne.

Çà et là on observe quelques irrégularités dans les séries : les aires porifères peuvent manquer sur quelque espace; en général, elles disparaissent en grande partie vers l'extrémité des bras.

Des pédicellaires en salière sont très inégalement répartis ; sur un bras il n'y en a que un ou deux, sur un autre un peu plus, mais, sur l'une des séries des plaques longitudinales de l'un des bras qui est plus court que les autres, il arrive que chacune de ces plaques, sur un long espace, porte un de ces pédicellaires. Ils ne sont pas grands ($^3/_4$ de mill. de longueur), mais cependant visibles à l'œil nu. Sur l'exemplaire décrit, qui est sec, les deux alvéoles sont petites et paraissent, tantôt remplies entièrement par une substance (probablement les mâchoires contractées du pédicellaire), tantôt vides et marquées de deux grandes impressions.

Sur le disque les plaques sont irrégulières, éparses et serrées ; il n'y a qu'un petit nombre d'aires porifères contenant peu de pores, la granulation est identique à celle des bras. Orifice anal central, à peu de chose près, et entouré de granules arrondis plus gros que les autres.

Plaque madréporique ovale-oblongue, finement sillonnée ; elle n'a pas plus de deux millimètres de diamètre.

Couleur à l'état sec, brun violacé très clair, parsemé de grandes taches irrégulières bien plus foncées, un peu pourprées.

Rapports et différences. — Un seul exemplaire m'a été envoyé par M. de Robillard; il est un peu déformé par la dessiccation, mais il est, du reste, bien conservé, et permet d'étudier exactement tous ses caractères. C'est un *Ophidiaster* parfaitement typique et je ne vois aucune espèce avec laquelle il puisse être confondu. Sa granulation singulièrement fine, serrée et écailleuse, ses longs piquants ambulacraires de la série externe, ses aires porifères limitées et enfoncées, etc., le distinguent sans peine de l'*Ophidiaster ophidianus* que l'on a cité, à tort, suivant toute apparence, de l'île Maurice. Ce ne peut être l'*Ophidiaster Hemprichii* de la mer Rouge, brièvement décrit par Müller et Troschel, puisque, d'après la description, il ressemble beaucoup à l'*Ophidiaster ophidianus* dont il diffère par de gros granules disséminés sur les plaques

entre les petits. L'*Ophidiaster pustulatus* de Martens a bien des pédicellaires en salière, mais ses bras sont cylindriques et non effilés, il n'a que cinq à huit pores dans les aires porifères, sa granulation est assez grossière au lieu d'être d'une finesse excessive, et ses piquants ambulacraires internes sont sur deux rangées au lieu d'une; du reste, comme il est dit ressembler à l'*Ophidiaster cylindricus*, il doit être parfaitement différent de l'*Ophidiaster Duncani*.

Explication des figures.

Pl. XI. Fig. 2. Ophidiaster Duncani, de grandeur naturelle; *fig. 2 a*, plaque madréporiforme grossie; *fig. 2 b*, orifice anal entouré de granules, très grossi; *fig. 2 c*, portion de la face inférieure d'un bras, très grossie, les piquants ambulacraires de l'un des côtés du sillon sont normalement étendus, et ceux de l'autre sont renversés; *fig. 2 d*, fragment de la face dorsale d'un bras, grossie, la granulation est en réalité encore plus fine, les granules se touchent et même s'imbriquent; *fig. 2 e*, l'extrémité d'un bras, grossie, les piquants de la série externe deviennent là très prédominants; *fig. 2 f*, plaque lisse de l'extrémité du bras très grossie; *fig. 2 g*, plaques adambulacraires très grossies, vues de profil, chacune avec ses deux piquants; *fig. 2 h* et *2 i*, pédicellaires en salière, tels qu'ils paraissent sur un individu à l'état sec, l'un vide, l'autre rempli, très grossis.

OPHIDIASTER PERRIERI, P. de Loriol, 1885.

Pl. VII, fig. 3.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	17 mm.
Diamètre total	126
Diamètre des bras à leur base	9
Épaisseur des bras id.	9

Disque fort restreint par rapport à l'ensemble; R = 7 r, R = 63 mm. Bras au nombre de cinq, six fois et demi aussi longs que la largeur à leur base, un peu inégaux dans leur longueur, aussi larges que hauts, régulièrement convexes en dessus, aplatis en dessous, graduellement et uniformément rétrécis jusqu'à l'extrémité qui est obtuse et terminée par une plaque arrondie, élevée, saillante, occupée par deux ou trois tubercules, et quelques gros granules à l'extrémité du sillon ambulacraire; le reste de la

surface est tout à fait lisse. Les bras sont composés de sept rangées de plaques parfaitement régulières, s'étendant jusqu'à l'extrémité des bras et séparées par six séries d'aires porifères également régulières ; il existe en outre, à la face ventrale, deux séries de petites plaques, de chaque côté des plaques adambulacraires. Les plaques des sept rangées principales sont un peu renflées et nettement limitées, un peu élargies en avant, du reste oblongues dans le sens de la longueur des bras; elles forment des séries transverses, aussi régulières que les longitudinales, dans lesquelles elles sont unies par des traverses bien moins larges ; il se forme ainsi une réticulation d'une régularité fort remarqnable, toutes les plaques étant, à peu de chose près, égales entre elles, de même que les traverses. Toute cette surface est couverte de granules très fins, un peu prismatiques, tronqués au sommet, excessivement serrés et singulièrement homogènes. Les aires porifères, assez profondes, nettement circonscrites dans les mailles du réseau qui vient d'être décrit, comptent douze à quinze pores séparés par des granules, un peu plus arrondis que les autres, et un peu plus petits. Sur le disque se trouve, dans chaque espace interradial, une plaque semblable à celle des bras, mais un peu plus grande, et quatre ou cinq plus petites au centre, toutes reliées par des traverses et également granuleuses ; les mailles du réseau du disque enferment également des aires porifères, de même grandeur que les autres, mais plus profondes, une ou deux cependant ne sont pas percées de pores, mais couvertes d'une simple membrane granuleuse. Sur la face ventrale une série d'aires porifères bien distinctes, quoique petites, ne comptant plus que quatre ou cinq pores, borde en dedans la dernière série de grandes plaques. Entre elle et la série des plaques adambulacraires se trouvent deux séries de petites plaques indistinctes à cause de la granulation très serrée qui les recouvre, entre ces plaques se trouvent encore des pores isolés. Le sillon ambulacraire est étroit. Il est bordé, en dedans, par une série unique de piquants aplatis, larges, arrondis au sommet, relativement courts et, alternativement, légèrement inégaux, au nombre de deux par plaque, en arrière, et tout contre, se trouve une série de piquants coniques au nombre de un par plaque, notablement plus robustes, un peu noyés dans la granulation au-dessus de laquelle ils apparaissent cependant fort nettement. Tout près de l'orifice buccal les piquants ambulacraires, et notamment ceux de la rangée interne, s'allongent considérablement; à l'extrémité des bras ce sont les piquants externes qui sont au contraire fort développés. Les granules de la face ventrale sont plus cylindriques et un peu plus longs que ceux de la face dorsale.

L'orifice anal est central et entouré de six petites valves aplaties.

Plaque madréporiforme arrondie, saillante, pas très grande, enchâssée dans l'une des grandes plaques interradiales du disque. Malgré l'examen extrêmement attentif

entre les petits. L'*Ophidiaster pustulatus* de Martens a bien des pédicellaires en salière, mais ses bras sont cylindriques et non effilés, il n'a que cinq à huit pores dans les aires porifères, sa granulation est assez grossière au lieu d'être d'une finesse excessive, et ses piquants ambulacraires internes sont sur deux rangées au lieu d'une; du reste, comme il est dit ressembler à l'*Ophidiaster cylindricus*, il doit être parfaitement différent de l'*Ophidiaster Duncani*.

Explication des figures.

Pl. XI. Fig. 2. Ophidiaster Duncani, de grandeur naturelle; *fig. 2 a*, plaque madréporiforme grossie; *fig. 2 b*, orifice anal entouré de granules, très grossi; *fig. 2 c*, portion de la face inférieure d'un bras, très grossie, les piquants ambulacraires de l'un des côtés du sillon sont normalement étendus, et ceux de l'autre sont renversés; *fig. 2 d*, fragment de la face dorsale d'un bras, grossie, la granulation est en réalité encore plus fine, les granules se touchent et même s'imbriquent; *fig. 2 e*, l'extrémité d'un bras, grossie, les piquants de la série externe deviennent là très prédominants; *fig. 2 f*, plaque lisse de l'extrémité du bras très grossie; *fig. 2 g*, plaques adambulacraires très grossies, vues de profil, chacune avec ses deux piquants; *fig. 2 h* et *2 i*, pédicellaires en salière, tels qu'ils paraissent sur un individu à l'état sec, l'un vide, l'autre rempli, très grossis.

OPHIDIASTER PERRIERI, P. de Loriol, 1885.

Pl. VII, fig. 3.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	17 mm.
Diamètre total	126
Diamètre des bras à leur base	9
Épaisseur des bras id.	9

Disque fort restreint par rapport à l'ensemble; R = 7 r, R = 63 mm. Bras au nombre de cinq, six fois et demi aussi longs que la largeur à leur base, un peu inégaux dans leur longueur, aussi larges que hauts, régulièrement convexes en dessus, aplatis en dessous, graduellement et uniformément rétrécis jusqu'à l'extrémité qui est obtuse et terminée par une plaque arrondie, élevée, saillante, occupée par deux ou trois tubercules, et quelques gros granules à l'extrémité du sillon ambulacraire; le reste de la

OPHIDIASTER CYLINDRICUS, Müller et Troschel (Lamk.).

Pl. XI, fig. 3, 4.

SYNONYMIE.

Asterias cylindrica, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. II, p. 255.
Dactylosaster cylindricus, Gray, 1840, Synopsis of the gen. and spec. of Hypostoma, Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 283.
Ophidiaster cylindricus, Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 33.
Id. Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 20 (Magasin de Zoologie, pour 1845).
Ophidiaster asperulus, Lütken, 1871, Bidrag til Kundskab om forsk. Söstjerne, III, Vidensk. Medd., 1871, p. 274, pl. V, f. 4.
Ophidiaster cylindricus, Perrier, 1876, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 125. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)
Id. Möbius, 1880, Beiträge zür Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id. Th. Studer, 1884. Verzeichniss der w. der Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 30, Abh. der Berliner Akad., 1884.

DIMENSIONS.

Diamètre total	de 62 mm. à 155 mm.
Diamètre des bras, maximum	12
Diamètre des bras relativement à leur longueur	5 fois à 7 ½ fois.

R = 30 mm. à 80 mm., R = 8 r. à 11 r.

Cinq bras (un seul exemplaire à six bras), cylindriques, toujours un peu étranglés à leur base. Ils sont formés de sept rangées de plaques triangulaires, ou plutôt largement cordiformes, légèrement imbriquées par la pointe et un peu renflées au milieu ; elles sont couvertes d'une granulation serrée, d'une finesse extrême, du milieu de laquelle se détache, sur la convexité, un groupe de granules notablement plus gros, plus ou moins nombreux, qui prennent l'aspect de petits tubercules. A l'extrémité de chaque bras se trouve une plaque convexe, renflée, de faible dimension, lisse et couronnée seulement de quelques gros granules; à la face ventrale, de chaque côté des plaques adambulacraires, se trouve une série de plaques bien plus larges que hautes, ovales, transverses, imbriquées, plus étroites que les autres. Ces rangées de plaques sont

parfaitement régulières. Huit séries d'aires porifères également régulières les accompagnent ; elles sont, en réalité, bien limitées et comptent sept à huit pores très fins, accompagnés de quelques granules ou de petites rides ; les dernières, du côté du sillon ambulacraire, n'ont que quatre ou cinq pores. Le derme, qui recouvre tout le squelette, est fort mince ; il laisse apercevoir par transparence les petits granules des plaques, tandis que les gros granules forment une forte saillie au-dessus, mais il dissimule assez les aires porifères qui deviennent peu apparentes, avec des pores presque imperceptibles. Chaque plaque adambulacraire porte, dans l'intérieur du sillon, deux petits piquants courts, égaux entre eux, un peu aplatis, arrondis au sommet. Chacun de ces piquants est accompagné d'un très petit appendice, qui n'a guère que le tiers de sa longueur, et se trouve accolé solidement contre lui, vers son milieu, du côté adoral ; c'est une sorte de piquant rudimentaire qui n'a aucune attache sur les plaques adambulacraires, mais tient solidement au piquant lui-même, çà et là on voit, dans les grands individus, deux et même trois de ces petits piquants rudimentaires accolés à l'un des piquants ambulacraires ; c'est même très fréquent dans un échantillon des îles Viti. Outre cette rangée de piquants internes il y en a une autre externe composée de piquants assez longs, coniques, un peu arqués ; chaque plaque adambulacraire n'en porte qu'un seul, et plusieurs en sont même dépourvues, surtout vers l'extrémité des bras, où ils sont presque régulièrement alternes. Les deux séries sont extrêmement rapprochées l'une de l'autre, séparées à peine par quelques granules.

Sur le disque les plaques sont éparses et les pores sont rares.

L'orifice anal est presque central et entouré de très petits piquants.

Plaque madréporique plane, un peu marginée, couverte de sillons assez larges et peu nombreux, largement ovale, et rapprochée du bord. Elle est entourée, du côté du centre du disque, d'une série simple de gros granules rangés en demi-cercle.

Des pédicellaires en salière sont épars çà et là, nulle part abondants, plus fréquents le long du sillon ambulacraire ; ils sont fort étroits, longs de $^3/_4$ de mm., resserrés au milieu, les deux alvéoles des extrémités sont triangulaires.

La couleur à l'état sec est un rouge pourpre très foncé, çà et là quelques taches jaunâtres, dans certains individus. La face inférieure est plus ou moins jaunâtre ; les piquants ambulacraires plus ou moins jaune et rouge.

Rapports et différences. Les échantillons que je viens de décrire appartiennent certainement à l'espèce à laquelle est attribué généralement le nom de *O. cylindricus*, et, en particulier, par M. Perrier (loc. cit.). Elle n'est pas rare à l'île Maurice, M. de Robillard en a envoyé de nombreux échantillons de toutes dimensions. Il me paraît aussi certain qu'à M. Perrier que l'*Oph. asperulatus*, Lutken, est bien la même

espèce, j'en possède un excellent échantillon des îles Viti, envoyé par le musée Godeffroy, par conséquent de la même localité et de la même source que le type de M. Lütken, et une comparaison très minutieuse ne m'a fait découvrir aucune différence de quelque importance.

C'est afin de faire mieux saisir cette association que j'ai donné une description détaillée de l'*O. cylindricus*, qui n'avait pas encore été faite.

Explication des figures.

Pl. XI. Fig. 3. Ophidiaster cylindricus, de grandeur naturelle; *fig. 3 a*, fragment d'un bras du même, grossi, les petits granules vus à travers le derme et indistincts; *fig. 3 b*, le même, vu sur la face ventrale, de grandeur naturelle; *fig. 3 c*, fragment de bras du même, vu sur la face ventrale et très grossi, les piquants internes des plaques adambulacraires de l'un des côtés du sillon se trouvent tout à fait renversés, ceux de l'autre côté sont droits; *fig. 3 d*, plaque madréporiforme du même, grossie; *fig. 3 e*, un piquant ambulacraire interne, avec son petit piquant accolé, très grossi; *fig. 3 f*, deux plaques adambulacraires grossies, vues de face, du côté du sillon.

Fig. 4. Un bras d'un individu de l'espèce qui, ayant séjourné au bord de la mer, a été un peu altéré et dépouillé entièrement du derme, de sorte qu'il s'est trouvé tout préparé pour étudier le squelette, grandeur naturelle; *fig. 4 a*, fragment de la face dorsale du même avec deux pédicellaires en salière, très grossi; *fig. 4 b*, fragment de la face ventrale du même, où les piquants ambulacraires sont restés adhérents, très grossi.

OPHIDIASTER PURPUREUS, Ed. Perrier.

Pl. XIV, fig. 3.

SYNONYMIE.

Ophidiaster purpureus, Ed. Perrier, 1869, Recherches sur les Pédicellaires, p. 61.
Id. Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 127.

DIMENSIONS.

Longueur maximum du grand rayon, R	39 mm.
Longueur du petit rayon, r	4 ½
Diamètre et épaisseur des bras	7

rapidement effilés dès la base à l'extrémité. Ils sont composés, sur la face ventrale, d'une série de plaques peu distinctes, bordant les plaques adambulacraires, puis, au delà de la première zone porifère, viennent des plaques relativement grandes, un peu bombées, égales entre elles, très distinctes, séparées, dans le sens de la longueur des bras, par les séries des aires porifères, et, en travers, par des sillons annulaires très marqués ; ces plaques forment, à la base du bras, six et même sept rangées, qui se réduisent à cinq, très régulières, dès le milieu du bras. Ces séries se continuent un peu sur le disque, qui est aplati, et au centre duquel se trouvent cinq ou six plaques un peu irrégulières. La plaque terminale des bras est relativement fort grosse, renflée, comme tubéreuse, et percée, en dehors, d'un pore bien ouvert, rarement de deux. Les aires porifères forment, à la base du bras, jusqu'à huit rangées régulières ; elles ne sont ni enfoncées, ni délimitées, chacune sépare régulièrement deux plaques en travers, et comprend trois pores fort petits ou rarement quatre ; à la face inférieure, les premiers pores sont, relativement, très rapprochés des ambulacres ; sur le disque il paraît n'exister que fort peu de pores.

Toute la face supérieure est recouverte de granules arrondis, très serrés, très fins, entièrement invisibles à l'œil nu et sensiblement égaux entre eux. A la face inférieure, les granules s'aplatissent, se recouvrent légèrement, et le revêtement paraît un peu écailleux. Sur la rangée de plaques qui se trouve au-dessus des premières aires porifères de la face ventrale, apparaît, en général, au milieu de quelques-unes d'entre elles, un granule notablement plus gros que les autres. Des pédicellaires en salière sont irrégulièrement disposés en dessus et en dessous. Ils sont ordinairement en petit nombre, mais, relativement, fort grands, car on les distingue à l'œil nu et leur longueur est supérieure à la moitié de la hauteur des plaques. Il n'y en a jamais qu'un seul par plaque, et leur nombre est très variable selon les individus et les régions ; ainsi, dans un exemplaire, il y en a une douzaine sur l'un des bras et trois ou quatre sur les autres, à la face inférieure on en voit généralement un dans chacun des angles interradiaux. Les alvéoles sont larges et profondes, fortement dentées à leurs deux extrémités ; les valves du pédicellaire sont, elles-mêmes, dentées sur leur face interne et, lorsqu'elles s'ouvraient, leurs dents entraient exactement dans les dentelures des alvéoles ; ces pédicellaires sont tout à fait semblables à ceux de l'*Ophidiaster Germani* figurés par M. Viguier (Squelette des Stellérides, pl. 16, fig. 12 à 14). Sur un même individu on trouvera aussi des pédicellaires dans lesquels les valves ont disparu, et il ne reste plus que les appuis sur lesquels elles reposaient, ce qui leur donne une apparence particulière.

Les piquants ambulacraires forment deux rangées ; l'une, tout à fait sur le bord, se

compose de piquants courts, plats, sensiblement égaux entre eux, et ne faisant qu'une faible saillie en dehors lorsque le sillon est fermé ; çà et là, mais pas partout, on voit un petit piquant rudimentaire accolé comme dans l'*Ophidiaster cylindricus*. En dehors, séparé du sillon par un petit espace granuleux, se trouve une seconde série de piquants relativement gros, coniques, spiniformes, de vrais piquants externes d'*Ophidiaster* ; ils sont assez inégalement espacés, mais, en général, il y en a un pour quatre ou cinq piquants internes.

Il y a toujours deux plaques madréporiformes, très petites, à fleur de la granulation, avec un nombre de sillons fort restreint. Elles sont quelquefois difficiles à découvrir. On les trouve ordinairement de chaque côté du plus grand bras.

L'orifice anal, un peu excentrique, est entouré de six ou sept plaquettes en forme de valves ; dans un individu on voit distinctement deux anus entourés de plaquettes identiques.

Couleur rouge orangé, çà et là plus foncé.

Je connais treize exemplaires de cette espèce, tous de petite taille, mais tous exactement identiques entre eux, dans tous leurs caractères, variant, seulement, dans l'inégalité de leurs bras et dans le nombre relatif de leurs pédicellaires. Rien ne peut me faire supposer qu'ils soient des jeunes d'une autre espèce, que, par grand extraordinaire, M. de Robillard n'aurait jamais envoyée dans ses expéditions si multipliées depuis plusieurs années.

Rapports et différences. L'espèce la plus voisine est l'*Ophidiaster Germani*, Ed. Perrier, celle que je viens de décrire s'en distingue par ses bras aplatis et effilés, au lieu d'être cylindriques, par ses plaques plus distinctes et plus renflées, par ses aires porifères qui ne comprennent que trois, ou au plus quatre pores, au lieu de dix à douze, par sa granulation égale partout, au lieu d'être plus grossière sur les plaques, par ses pédicellaires enfin, plus grands, beaucoup plus rares, isolés sur chaque plaque, au lieu d'être nombreux et disséminés sur les aires porifères; ces pédicellaires ressemblent beaucoup par leur forme à ceux de l'*Oph. Germani*, mais ils diffèrent cependant, dans le détail, assez notablement. L'*Ophidiaster cribrarius*, Lutken, qui paraît ne différer de l'*Oph. Germani* que par l'inégalité des piquants ambulacraires internes, se distingue par les mêmes caractères de l'*O. Robillardi*. Je ferai remarquer, à ce propos, que j'ai reçu sous ce nom un très bon individu de cette espèce, venant du musée Godeffroy, c'est-à-dire de la même source que ceux de M. Lutken, et, par conséquent, lui appartenant certainement ; il présente fort bien les caractères de l'*Oph. Germani*, mais ses piquants ambulacraires sont très inégaux, il a de nombreux petits pédicellaires en salière dans les aires porifères, dentelés aux deux extrémités, comme ceux de l'*Oph. Germani*. Ce n'est que par un *lapsus* que M. Perrier a pu écrire que Lutken, dans la description

Linckia multifora, Lütken, 1871, Fortsatte Krit. eg beskr. Bidrag Til Kunskab om Söstjernerne, Vidensk. Medd. 1871, p. 267, 271, etc.

Id. Hoffmann, 1874, *in* Recherches sur la faune de Madagascar, 5me partie, p. 47.

Id. Perrier, 1875, Révision des Stellérides du Museum, p. 149.

Id. Hæckel, 1878, Die Kometenform der Seesterne, Zeitschrift für wissenschaft. Zoologie, vol. XXX, supplément, p. 429, 431, pl. XX, fig. 9.

Id. Smith, 1879, Echinod. of the Island Rodriguez, Phil. Trans. of the R., Soc. of London, vol. CLXVIII, p. 567.

Id. Möbius, 1880, Beitr. zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. Th. Studer, 1884, Verz. der während. d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 28.

Le *Linckia multifora*, espèce bien connue, très abondante à l'Ile Maurice, n'a encore jamais été figuré, à ma connaissance du moins.

Dans le plus grand des individus que j'ai examinés, le diamètre total est de 190mm, dans le plus petit, 35mm. Les bras sont cylindriques, aplatis sur la face inférieure, relativement fort grêles ; dans le plus grand individu le diamètre des bras, à la base, ne dépasse pas 11mm ; le diamètre du disque étant de 18mm. Sur dix-neuf échantillons, l'un a quatre bras et une plaque madréporique, un autre a quatre bras et deux plaques madréporiques, onze ont cinq bras et deux plaques madréporiques, un a six bras et une plaque madréporique, deux ont six bras et deux plaques madréporiques, deux ont huit bras et deux plaques madréporiques. Dans un échantillon en comète, à cinq bras, dont quatre commencent seulement à entrer dans la voie de redintégration, on n'aperçoit encore qu'une seule plaque madréporique. Dans aucun échantillon les bras ne sont égaux entre eux en longueur. Toute la surface est couverte de granules extrêmement fins, très serrés et très homogènes, à la face dorsale comme à la face ventrale. Les piquants ambulacraires forment, dans l'intérieur du sillon, une série unique ; ils sont égaux en longueur, subcylindriques, un peu aplatis, un peu plus renflés dans les uns que dans les autres, et ne se montrent en dehors que par leur extrémité arrondie ; ils sont séparés les uns des autres par une petite série de quatre ou cinq granules exactement superposés, semblables à ceux de la face ventrale, mais un peu plus petits en dehors. A une faible distance de cette première rangée de piquants, il s'en trouve une seconde dont on voit saillir, au-dessus de la granulation, les sommets arrondis, un peu plus volumineux, écartés et inégalement espacés, surtout dans les grands exemplaires.

Les plaques du squelette sont légèrement bombées et, quoique recouvertes d'une granulation très dense, elles se laissent fort bien apercevoir. On compte, à la face inférieure des bras, trois séries de plaques très régulières qui se réduisent à deux, vers les extré-

de l'*Oph. cribrarius*, ne dit pas si cette espèce possède des pédicellaires en salière, il les indique au contraire très nettement, mais il les nomme inexactement, en les appelant des doubles pores, en forme de 8, disséminés dans les aires porifères. La comparaison de cet exemplaire avec les individus de l'*O. Robillardi* m'a permis de constater les caractères bien tranchés qui séparent les deux espèces.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 1 . . *Ophidiaster Robillardi*, de grandeur naturelle, l'individu le plus régulier; *fig. 1 a*, face dorsale du même, grossie; *fig. 1 b*, face ventrale du même, grossie; *fig. 1 c*, l'extrémité du bras, avec la plaque terminale, grossi; *fig. 1 d*, pédicellaire avec ses valves fermées, très grossi.

Fig. 2 . . Autre exemplaire de la même espèce, avec les bras inégaux, de grandeur naturelle; *fig. 2 a*, fragment de la face dorsale du même, grossi; *fig. 2 b*, pédicellaire dans lequel les valves sont tombées, et il ne reste plus que leurs supports, très grossi.

Fig. 3 . . Autre exemplaire de la même espèce « comète » de grandeur naturelle; *fig. 3 a*, l'extrémité d'un bras du même en voie de rédintégration, grossi; *fig. 3 b*, fragment du disque très grossi, pour montrer le double orifice anal que possède cet individu.

Fig. 4, 5. Autres « comètes » de la même espèce, de grandeur naturelle; *fig. 5 a*, deux plaques adambulacraires grossies, avec leurs piquants, vues de face dans le sillon ambulacraire.

LINCKIA MULTIFORA (Lamarck), Gray.

Pl. IX, fig. 1-12.

SYNONYMIE.

Asterias multifora,	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. II, p. 565.
? Linckia typus,	Gray, 1840, Synopsis of the genera and species of Hypostoma, Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. V, p. 284.
? Linckia Leachii,	Gray, 1840, Synopsis of the genera and species of Hypostoma, Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. V, p. 285.
Ophidiaster multiforis,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 31.
Id.	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'Ile Maurice, Mag. de Zoologie pour 1845, p. 20.
Linckia multiforas,	Gray, 1866, Synopsis of the spec. of Starfishes, p. 14.
Linckia multiforis,	v. Martens, 1866, Ueber ostasiat. Echinodermen, Archiv. für Naturgeschichte, XXXII Jahrg., vol. I, p. 65.

Cette espèce a été envisagée par M. de Martens comme étant le *Linckia typus* de Gray, et M. Perrier est de la même opinion. Müller et Troschel, par contre, envisagent le *Linckia typus* comme étant synonyme du *Linckia miliaris*, d'accord en cela avec Gray lui-même. Je me rattache à cette dernière interprétation, car Gray cite, pour son *Linckia typus*, la figure que Linck a donnée de son *Pent. miliaris*, qui ne peut laisser aucun doute ; du reste la courte diagnose de Gray ne donne rien de caractéristique ; il dit que la couleur de son espèce est « pale yellow » à l'état sec, ce qui ne convient ni au *L. multifora* ni au *L. miliaris*, et, enfin, il lui donne comme patrie la « Méditerranée, » ce qui est une erreur manifeste. Enfin il mentionne plus loin le *Linckia multifora*, Lamk. La confusion est donc complète. Gray ne parle pas de « comète » à l'occasion du *Linckia typus*, mais il mentionne cet état dans sa diagnose du *Linckia Leachii*, de « l'Ile Maurice, » qui est probablement une autre espèce, laquelle pourrait fort bien être, alors, le *L. multifora*.

Explication des figures.

Pl. IX. Fig. 1. . . *Linckia multifora*, grand individu, de grandeur naturelle ; *fig. 1 a*, face ventrale d'un bras, grossie ; *fig. 1 b*, plaque madréporiforme, grossie ; *fig. 1 c*, piquants ambulacraires internes, grossis ; *fig. 1 d*, fragment de la face dorsale d'un bras, grossi.

Fig. 2. . . Autre exemplaire assez régulier, vu sur la face ventrale, de grandeur naturelle.

Fig. 3. . . Autre individu avec deux bras en voie de redintégration, de grandeur naturelle ; *fig. 3 a*, l'extrémité de l'un de ces bras, grossie.

Fig. 4. . . Autre individu très irrégulier, de grandeur naturelle.

Fig. 5. . . Autre exemplaire à six bras, de grandeur naturelle.

Fig. 6. . . Autre individu à quatre bras, de grandeur naturelle.

Fig. 7. . . Autre exemplaire à huit bras, de grandeur naturelle.

Fig. 8. . . Autre exemplaire, de grandeur naturelle, à six bras, dont deux se dédoublent ; *fig. 8 a*, centre de la face ventrale du même, pour montrer les six sillons partant du péristome.

Fig. 9, 10. Autres exemplaires en forme de « comète » de grandeur naturelle.

Fig. 11. . Autre exemplaire de grandeur naturelle, composé d'un bras détaché depuis peu de temps, à l'extrémité duquel quatre petits bras commencent à pousser ; *fig. 11 a*, le même, grossi, vu sur la face ventrale ; *fig. 11 b*, plaque madréporique du même, grossie.

Fig. 12. . Bras fraîchement détaché, de grandeur naturelle ; *fig. 12 a*, l'extrémité cicatrisée du même, grossie.

mités, et forment de petites séries transverses. Au-dessus, sur le bord, vient une série de plaques oblongues, allongées dans le sens de la longueur des bras, au lieu d'être transverses, et bien plus grandes puisqu'une seule correspond à deux des autres, au-dessus, une série d'aires porifères arrondies contenant douze à dix-sept pores et alternant avec les plaques de la rangée inférieure, et avec celles de la rangée supérieure qui leur sont identiques ; au delà, vers la face dorsale, les rangées sont nombreuses, mais elles ne sont plus alignées régulièrement, au contraire les plaques sont presque éparses, arrondies, à peu près égales entre elles, entourant les aires porifères qui sont plus grandes qu'elles-mêmes, arrondies, à peu près éparses, et plus ou moins écartées. Sur le disque lui-même, il n'y a pas d'aires porifères, mais de nombreuses plaques bombées, de forme irrégulière, et de différentes grandeurs. Les plaques madréporiformes sont petites, peu apparentes, à fleur de la peau, souvent irrégulières de forme, avec des sillons relativement écartés.

Les échantillons en « comète » ne sont pas rares, et toujours à cinq bras. J'ai pu, à cette occasion, vérifier pleinement les observations de M. Hæckel (loc. cit), au sujet de la formation d'un nouvel individu. Un bras isolé séparé du disque, on ne sait comment, probablement par un acte de volonté de l'animal, conserve une vie individuelle, et émet peu à peu, à son extrémité détachée, quatre bras, d'abord très petits, qui se développent graduellement. J'ai sous les yeux des bras isolés, probablement fraîchement détachés du disque, car on ne voit encore aucune trace de redintégration, l'extrémité qui adhérait au disque et qui n'en a conservé aucune parcelle, est entièrement occupée par des plaques arrondies, semblables aux autres plaques du squelette, et entièrement granuleuses comme le reste. Je n'ai observé aucun individu dans lequel on pût voir comment les bras commencent à se développer, et de quelle façon débute la division du sillon ambulacraire. De chaque côté du bras générateur se développe très rapidement une plaque madréporique, qui est d'abord d'une grande petitesse, avec deux ou trois sillons.

La couleur est un rouge vermillon dans certaines parties et un vert sombre moucheté de foncé dans d'autres ; le vert domine dans certains individus, le rouge dans d'autres ; la face inférieure est plus pâle.

Le *Linckia Guildingii*, de l'Océan Atlantique, indépendamment de quelques particularités dans la granulation et la disposition des plaques, se distingue sans peine par ses piquants ambulacraires qui forment, de chaque côté, trois rangées plus ou moins distinctes, ceux de l'interne étant aplatis et non arrondis au sommet, et nullement séparés par des granules.

Un exemplaire de ma collection, en très bon état, des Iles Carolines, présente des caractères absolument identiques à ceux des individus de Maurice.

LINCKIA EHRENBERGII (Müller et Troschel).

Pl. X, fig. 1-7.

SYNONYMIE.

Ophidiaster Ehrenbergii,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 31.
Id.	Dujardin et Hupé, 1862, Hist. nat. des Échinodermes, p. 362.
Linckia Ehrenbergii,	Gray, 1866, Synopsis of the species of Starfishes, p. 14.
Id.	Lütken, 1871, Bidrag til Kunskab om Söstjerne, Vidensk. medd., 1871, p. 267, 271.
Id.	v. Martens, 1872, *in* v. Decken's Reise in Ost-Africa, Echinodermen, p. 130.
Id.	Hæckel, 1878, Die Kometen Form der Seesterne. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, vol. XXX, suppl. p. 429, pl. XX, fig. 11, 12.

Cette espèce, décrite par Müller et Troschel, n'a pas encore été figurée. Elle paraît plus rare à l'Ile Maurice que le *Linckia multifora*, tout au moins elle a été moins envoyée. Elle est remarquable par la grande irrégularité de presque tous les exemplaires, et la faculté qu'elle possède, à un degré extrême, de se multiplier par le détachement naturel de ses bras; Hæckel en a déjà fait une mention spéciale (loc. cit.). Sauf un seul, tous les exemplaires, en assez bon nombre, que je connais, sont, ou bien des comètes, à cinq, et plus rarement six bras, ou bien des individus à cinq ou à six bras très inégaux, dans lesquels il y a toujours un ou deux bras beaucoup plus longs que les autres, et toujours, aussi, un ou deux bras fraîchement détachés ou en train de repousser, ou bien, enfin, des bras isolés et récemment détachés. Dans le seul exemplaire presque régulier et bien typique que je connaisse, le plus long bras a 100^{mm}, le plus court 80^{mm}, le diamètre maximum des bras est de 13^{mm}. Lorsqu'un bras se détachait d'un individu, d'une façon qui nous est encore inconnue, probablement volontairement, la peau, chargée de granules, s'allongeait et recouvrait aussitôt la cicatrice, laissée *sur le disque ;* au milieu de celle-ci, à l'extrémité du sillon ambulacraire, se forme bientôt un bourrelet granuleux, en forme de tubercule ; ce tubercule, peu à peu, et, semblerait-il, assez rapidement, s'allonge et devient un rudiment de bras, d'abord entièrement couvert de granules uniformes, mais sur lequel le sillon ambulacraire ne tarde pas à s'ouvrir. Insensiblement le nouveau bras se développe, s'élargit, s'épaissit et devient semblable aux autres, tout en s'allongeant toujours à l'extrémité. J'ai un exemplaire sous les yeux dans lequel quatre bras sont ainsi en

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXIX. — N° 4.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

II. STELLÉRIDES

GENÈVE
LIBRAIRIE H. GEORG, RUE DE LA CORRATERIE
1885

HARVARD LIBRARY

tions, sont à peu près les mêmes pour chacune de ces deux espèces, sauf que, dans la première, R = 7 $^1/_2$ *r* et dans la seconde R = 13 *r*, dans la première, les bras sont sept fois aussi longs que larges, et dans la seconde douze fois ; de plus, caractères d'importance secondaire, dans la première les piquants ambulacraires de la rangée externe sont un peu plus gros que ceux de la rangée interne, au lieu d'être égaux, et les aires porifères de la face dorsale sont plus petites ou égales aux plaques dans la première, plus grandes dans la seconde. Or les caractères des exemplaires de Maurice sont absolument ceux que Müller et Troschel assignent à leur *Oph. Ehrenbergii*, jusqu'à la couleur « de grandes taches brunes sur un fond plus clair ; » l'individu régulier de grande taille, que j'ai mentionné, le seul qui puisse fournir une comparaison, présente exactement les mêmes proportions, R = 7 $^1/_2$ *r* et la largeur des bras égale sept fois leur longueur. Je crois donc ne pas m'être trompé en attribuant les exemplaires de Maurice au *L. Ehrenbergii* et non pas au *L. diplax*. Dans le bras générateur du grand exemplaire « en comète » que j'ai fait figurer, les aires porifères de la face dorsale sont à peu près égales, en moyenne, aux plaques, mais, dans l'individu régulier, elles sont beaucoup plus petites ; la longueur de ce bras paraît être anormale.

Explication des figures.

Pl. X. Fig. 1. Linckia Ehrenbergii, le plus grand exemplaire « en comète » de grandeur naturelle; *fig. 1 a*, fragment de la face dorsale du bras générateur, grossi; *fig. 1 b*, fragment du même, vu sur la face dorsale, grossi; *fig. 1 c*, plaques ambulacraires vues de face dans le sillon, grossies; *fig. 1 d*, plaque madréporiforme grossie.

Fig. 2. Autre exemplaire de grandeur naturelle avec deux bras en voie de rédintégration; *fig. 2 a*, extrémité cicatrisée d'un bras qui a été détaché, grossie.

Fig. 3. Autre individu « comète » de grandeur naturelle, vu sur la face ventrale.

Fig. 4. Autre petit exemplaire avec deux bras en train de pousser, de grandeur naturelle; *fig. 4 a*, extrémité de l'un de ces bras grossie, vue sur la face ventrale; *fig. 4 b*, extrémité de l'autre, grossie.

Fig. 5. Autre individu de grandeur naturelle, avec un bras détaché au ras du disque; *fig. 5 a*, centre de la face ventrale, de grandeur naturelle.

Fig. 6. Bras détaché fraîchement, de grandeur naturelle; *fig. 6 a*, extrémité cicatrisée du même, grossie.

Fig. 7. Exemplaire assez régulier, un peu anormal, de grandeur naturelle; *fig. 7 a*, fragment de la face inférieure, grossi.

LINCKIA MILIARIS (Linck), v. Martens.

SYNONYMIE.

Pentadactylosaster asper,	var. *miliaris*, 1733, Linck, De Stellis marinis, p. 34, pl. XXVIII, n° 47.
Asterias lævigata,	Linné, 1788, Systema naturæ, t. I, part. VI, p. 3164 (Ed. Gmelin).
Id.	Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 254.
Linckia typus,	Gray, 1840, Catal. of the sp. of Hypostoma, Ann. and mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 284.
Ophidiaster miliaris,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 30, pl. II, fig. 2.
Linckia miliaris,	v. Martens, 1866, Ueber ostasiat. Echinodermen, Archiv f. Naturgeschichte, vol. XXXII, p. 64.
Id.	Hoffmann, 1874, Recherches sur la Faune de Madagascar, 5me part., p. 47.
Id.	Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum, p. 137. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)
Id.	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeres-Fauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während der Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 27, Abh. der Berliner Akademie.

Les exemplaires de l'île Maurice sont parfaitement typiques et semblables à ceux de l'Océan Pacifique, leur couleur est d'un bleu ardoise. Le *Linckia typus*, de Gray, auquel cet auteur donne pour synonyme le *Linckia miliaris*, a été rapporté au *L. multifora*. J'ai indiqué plus haut les raisons pour lesquelles il me paraît plus certain d'envisager, ainsi que Muller et Troschel, le *L. typus* comme étant la même espèce que le *L. miliaris*.

Un jeune individu, dans lequel R = 48 mm. seulement, est tout à fait semblable aux adultes par tous ses caractères, les plaques de la face dorsale sont seulement plus régulièrement sériées et la couleur est un peu verdâtre.

LINCKIA PACIFICA, Gray.

SYNONYMIE.

Linckia pacifica,	Gray, 1840, Ann. and Mag. of nat. history, vol. VI, p. 285.

Linckia nicobarica, Lütken, 1861, Krit. og beskr. Bidrag til Kundskab om Söstjerne, III, Vidensk. Meddel. fra der natur. for. i Kjobenhavn, 1871, nos 15 et 16, p. 265.

Linckia pacifica, Gray, 1866, Synopsis of the Spec. of Starfish in the brit. Museum, p. 14.

Id. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 140.

Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeres-Fauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während der Reise. der Gazelle gesammelten Asteriden, Abh. der Berliner Akademie.

Dans les nombreux envois que nous a faits M. de Robillard, il ne s'est encore trouvé aucun échantillon appartenant à cette espèce, que M. Möbius a, cependant, citée de l'île Maurice. Un individu très bien caractérisé a été rapporté de l'île Maurice par M. Th. Studer, qui le cite dans son dernier ouvrage (loc. cit.), et qui a bien voulu me le communiquer; il appartient au musée de Berne. C'est un individu de grande taille, dans lequel R = 180 mm. et r = 17 mm. Il présente fort exactement tous les caractères de l'espèce; on la distingue facilement du *L. miliaris*, dont elle a l'aspect, par ses piquants ambulacraires plus saillants, plus serrés dans la rangée externe, nullement accompagnés de petits granules, et par ses aires porifères uniformément répandues partout, sans laisser libre aucune zone au milieu de la face dorsale des bras. La couleur, à l'état sec, est jaunâtre sans présenter les teintes bleuâtres du *Linckia miliaris*.

LEIASTER CORIACEUS, Peters.

Pl. XIII, fig. 2, 3.

SYNONYMIE.

Leiaster coriaceus, Peters, 1852, Uebersicht der Seesterne von Mossambique, Monatsberichte der Akad. v. Berlin, 1852, p. 177.

Id. v. Martens, 1866, Ueber ostasiatische Echinodermen, II, Archiv für Naturgeschichte, 1866, année 32, p. 71.

Id. v. Martens, 1872, in v. d. Decken's Reisen, III, p. 130, Seesterne und Seeigel.

Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeres-Fauna der Insel Mauritius, p. 50.

DIMENSIONS.

Longueur maximum du grand rayon R	145 mm.
Longueur du petit rayon *r*, dans le même individu	16
Largeur des bras à leur base	20

Cinq bras longs, plats, convexes en dessus, plus larges que hauts; leur largeur est contenue environ six fois dans leur longueur; ils la conservent assez longtemps, ne s'atténuant que graduellement, mais ils sont assez rapidement rétrécis vers l'extrémité, ils sont inégaux de longueur dans les exemplaires que j'ai sous les yeux et il s'en trouve ordinairement un. fort court, ayant le tiers ou le quart de la longueur des autres, d'une largeur égale à la leur, à la base, mais subitement resserré et acuminé.

Le squelette est composé d'ossicules de faible dimension, anguleux, inégaux, irréguliers, reliés par des traverses et formant un réseau très serré avec des intervalles très nombreux qui sont occupés par les aires porifères. Ces ossicules forment environ sept séries longitudinales assez régulières, sauf la médiane, qui ne l'est pas du tout; il y a de plus, de chaque côté du sillon, une rangée d'ossicules étroits et serrés qui longe la série des plaques adambulacraires. Tout ce réseau est recouvert par le derme qui a l'apparence d'une peau épaisse, coriace, très solide, et entièrement nue; elle est perforée d'une multitude de pores qui ne sont limités vaguement, dans des aires porifères, que sur les côtés, et qui apparaissent un peu partout sur la face dorsale. Les plaques adambulacraires portent chacune, sur le bord même du sillon, trois piquants égaux, minces, grêles, aplatis, profondément sillonnés sur toute leur longueur du côté interne, tronqués à leur extrémité; tous ces piquants internes sont reliés par une membrane fort mince. De plus, en dehors, tout à fait près du sillon, se trouve une série de piquants cylindriques, à peu près égaux aux premiers en longueur, mais bien plus épais, qui sont, la plupart du temps, presque ensevelis dans le derme, on compte presque régulièrement un de ces gros piquants pour deux plaques adambulacraires.

La plaque terminale des bras est petite, subglobuleuse et tout à fait lisse.

Orifice anal extrêmement petit, presque central, entouré d'une douzaine de plaquettes, très minces, placées de champ.

Plaque madréporiforme ovale, assez grande, un peu concave, mince, mais saillante, couverte de sillons rayonnants, très serrés, peu ondulés, mais d'une finesse extrême.

La couleur à l'état sec est une sorte de violet tirant par place sur un rouge vineux foncé, plus ou moins orangé à la face ventrale.

D'après une communication de M. de Robillard, la couleur est lilas à l'état vivant, et les bras sont toujours assez aplatis.

Un petit nombre d'exemplaires seulement ont été envoyés de Maurice, ils sont très bien conservés, bien qu'à l'état sec.

Un jeune individu dont le diamètre total est de 95 mm., appartient très certainement à cette espèce. Il a, comme les adultes, dans le sillon, trois piquants fortement

sillonnés sur leur face interne, pour chaque plaque adambulacraire ; comme dans les adultes les bras sont plats et bien plus larges que hauts, mais les plaques squelettiques forment sur les bras des rangées notablement plus régulières, les aires porifères sont limitées, la peau est bien moins épaisse, les bras sont peu inégaux, la couleur, purpurine orangée en dessus ; du reste tous les autres caractères sont identiques. Dans un endroit où l'animal a reçu une blessure, l'arrangement des plaques est très troublé et il s'est formé de nombreuses petites plaques arrondies et non sériées.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je crois pouvoir, sans hésitation, rapporter cette espèce au *Leiaster coriaceus*, Peters, car elle en présente tous les caractères avec une grande exactitude et, entre autres, ce fait curieux que les piquants ambulacraires internes sont profondément sillonnés dans toute leur longueur sur leur face interne. Peters dit que les aires porifères forment huit séries et qu'il y a environ trente pores par aire, cela est bien vrai à la rigueur, sur les côtés, mais les aires porifères sont très imparfaitement limitées et, ainsi qu'il a été dit, on voit des pores un peu partout à la face supérieure. Peters indique une couleur brun verdâtre, à l'état de dessiccation ; la couleur peut être assez variable à l'état sec, et il n'y a pas beaucoup de différence entre le brun verdâtre et le violet peu tranché de mes grands exemplaires. Peters dit que la longueur des bras égale 4 $^1/_2$ fois le *diamètre* du disque ; l'individu figuré n'a pas cette proportion, elle se trouve presque exacte, dans un autre exemplaire plus grand.

J'ai la certitude que l'*Ophidiaster Leachii*, de Gray, n'est pas identique au *Leiaster coriaceus*. M. Perrier, qui a donné une description très détaillée du type de Gray (Revision des Stellérides du Museum, p. 121), a bien reconnu que c'était un *Leiaster*, mais il dit que les plaques squelettiques sont chagrinées, et que ce pointillé se moule à travers la peau, puis, qu'elles sont elliptiques et très régulièrement disposées ; or, dans le *L. coriaceus* les plaques ne sont point chagrinées, mais irrégulières de forme et assez irrégulièrement disposées, de même que les aires porifères ; ensuite M. Perrier dit que les piquants ambulacraires internes sont cylindriques, et je les vois aplatis, de plus il ne mentionne point leur sillon longitudinal si remarquable sur leur face interne, ce qu'il n'eût pas manqué de faire, semble-t-il, s'il eût existé sur l'individu qu'il décrivait, enfin les bras de l'*Oph. Leachii* seraient très longs et grêles et R = 10 *r*, or les bras du *Leiaster coriaceus* ne sont pas grêles, mais aplatis et assez larges, et la proportion indiquée pour R. est plus faible, ceci du reste, n'est pas très important à cause de l'inégalité des bras, mais je n'ai jamais vu que dans les plus longs bras du *L. coriaceus*, R = 10 *r*, on peut dire que dans cette dernière espèce R = 7 *r* à 9 *r*. Il ne me paraît donc pas possible d'admettre que ces deux espèces soient identiques, comme M. Perrier le croit

probable. Le *Leiaster glaber*, Peters, a les piquants ambulacraires internes non sillonnés.

Quant au genre *Leiaster* en lui-même, créé par Peters pour des *Ophidiaster* dont la peau est nue, sans granulation, il me paraît avoir autant de droits que le genre *Linckia* à être distingué des *Ophidiaster*. Le genre *Lepidaster*, Verrill (nom déjà employé par Forbes), me paraît correspondre en tous points au genre *Leiaster*.

Explication des figures.

Pl. XIII. Fig. 2. Leiaster coriaceus, de grandeur naturelle; *fig. 2 a*, le même, vu sur la face ventrale, de grandeur naturelle; *fig. 2 b*, fragment de bras, dépouillé du derme pour montrer le squelette, grossi; les premières plaques à droite sont les plaques adambulacraires; *fig. 2 c*, orifice anal grossi; *fig. 2 d*, plaque madréporiforme grossie; *fig. 2 f*, fragment du derme, grossi, pris là où les aires porifères ne sont pas délimitées, pour montrer la fréquence des pores; *fig. 2 g*, piquants ambulacraires internes, grossis; ils sont comme attachés à la peau, deux, le plus souvent trois, pour chaque plaque adambulacraire.

Fig. 3. Individu jeune du *Leiaster coriaceus*, de grandeur naturelle; *fig. 3 a*, fragment de bras grossi, pris sur la face ventrale; *fig. 3 b*, fragment grossi de la face dorsale d'un bras; *fig. 3 c*, plaque madréporiforme grossie; *fig. 3 d*, piquants ambulacraires grossis.

LEIASTER LEACHII, Gray.

Pl. XIV, fig. 1, 2.

SYNONYMIE.

Ophidiaster Leachii, Gray, 1840, On the species of Hypostoma Ann. and Mag. of nat. hist., t. VI, p. 284.

? Ophidiaster ophidianus, Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Revue et Magasin de Zoologie, 1845, p. 20.

Id. Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes, p. 13.

Ophidiaster Leachii, Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 121.

DIMENSIONS.

Longueur maximum du grand rayon R dans un individu	147 mm.
Id. minimum id. dans le même	135
Id. du petit rayon du même individu *r*	12
Diamètre des bras, vers la base, dans le même exemplaire	15

r : R = 1 : 11. Dans un autre r : R = 1 : 10 et : 12.

étant tantôt clair, tantôt foncé ; il en est de même des piquants de la rangée interne. La plaque madréporiforme est d'un rouge un peu vineux.

J'ai sous les yeux un individu jeune, dont le diamètre total n'excède pas 65 mm., qui, bien que paraissant au premier abord assez différent, appartient certainement à cette espèce. Ses bras, cylindriques, ont 4 $^1/_4$ mm. de diamètre (r = 4 mm. R, maximum = 34 mm.), et sont formés de sept rangées très régulières de plaques elliptiques ou un peu irrégulières, plus larges que hautes, ou aussi hautes que larges, légèrement imbriquées dans le sens de la longueur du bras, touchant latéralement immédiatement leurs voisines, et séparant huit séries régulières d'aires porifères dont les dernières, à la face ventrale, sont plus petites, et fermées par une série de petites plaques très imbriquées, parallèles à la série des plaques adambulacraires. Tous les autres caractères, en particulier ceux des piquants du sillon ambulacraire, sont identiques à ceux des adultes, la granulation des plaques apparaît de même par la transparence de la peau, la couleur est aussi identique; on se convaincra, en examinant l'arrangement des plaques, à l'extrémité du bras, dans les grands individus, que la structure des bras, dans ce jeune exemplaire, est tout à fait la même, car, là aussi, les plaques sont plus elliptiques et se soudent aux voisines sans le secours de plaques intermédiaires, et, d'un autre côté, on distingue déjà des rudiments de ces dernières dans le jeune individu. Comparé à l'exemplaire jeune du *L. coriaceus*, à peu près de même taille, que j'ai décrit, on voit combien les caractères distinctifs des espèces sont déjà accentués, et on peut les rapporter chacun à son espèce respective avec une grande facilité.

Cette espèce paraît rare à l'île Maurice, M. de Robillard n'en a envoyé qu'un petit nombre d'individus.

Rapports et différences. L'espèce que je viens de décrire présente, au premier abord, beaucoup de ressemblance avec l'*Oph. ophidianus*, et j'ai la conviction que c'est elle qui a été citée sous ce nom, comme se trouvant à l'île Maurice, et, en particulier, par Michelin (loc. cit.). Il n'est pas difficile de distinguer les deux espèces, car l'*O. ophidianus* n'a point les caractères des *Leiaster*. Mes exemplaires de Maurice s'accordent fort exactement avec la description que M. Perrier donne de l'*Ophid. Leachii*, Gray, de l'île Maurice, d'après l'exemplaire original du British Museum, en ajoutant qu'on pourrait le confondre avec l'*Oph. ophidianus* et que c'est un *Leiaster*, ce qui me confirme encore dans ma détermination. Je ne trouve qu'une légère différence, M. Perrier dit qu'il compte quarante-huit grandes plaques squelettiques sur la longueur d'un bras, j'en vois en moyenne une soixantaine dans mes exemplaires. Malgré cela, tous les autres caractères concordent trop bien pour qu'il me paraisse possible de ne pas regarder notre espèce comme étant le *L. Leachii*. Je voudrais cependant ajouter que la très courte description de Gray présente une différence, car il dit

que son *Oph. Leachii* a « huit ou neuf rangées irrégulières de tubercules inégaux. » M. Perrier pense que le *Leiaster Leachii* est « très probablement identique avec le *Leiaster coriaceus*, Peters. » Les deux espèces sont certainement très différentes, ainsi que je l'ai déjà indiqué, et on le voit immédiatement en comparant les individus de l'île Maurice, le second a, sur chaque plaque interambulacraire *trois* piquants internes *profondément sillonnés* sur toute leur longueur, des bras aplatis, larges, formés de plaques bien plus irrégulières, entièrement dépourvues de granules, une peau épaisse, qui laisse à peine discerner les plaques, une couleur différente, etc. Une espèce qui, au premier abord paraît beaucoup plus voisine du *L. Leachii*, c'est le *Leiaster speciosus*, de Martens, de l'île de Flores. La plupart des caractères paraissent être identiques, mais cependant les deux espèces sont absolument distinctes, car le *Leiaster speciosus* est pourvu de nombreux pédicellaires en salière, tandis qu'on n'en voit jamais un seul dans le *Leiaster Leachii*. M. le Dr Hilgendorf a bien voulu m'envoyer quelques renseignements supplémentaires sur le type du *Leiaster speciosus* conservé au musée de Berlin, ainsi que quelques-uns de ses pédicellaires ; ils sont fort étroits, mais parfaitement caractérisés, et ils sont abondants, puisque M. de Martens dit que la peau est « reich besät mit zangenförmigen kleinen Pedicellarien. » De plus la peau du *Leiaster speciosus* est plus épaisse et ne laisse pas voir *par transparence* les petits granules qui existent cependant sur les plaques, mais au centre seulement.

Explication des figures.

Pl. XIV. Fig. 1. *Leiaster Leachii*, de grandeur naturelle ; *fig. 1 a*, le même vu sur la face ventrale ; *fig. 1 b*, fragment de bras vu sur la face ventrale, grossi ; *fig. 1 c*, fragment de bras, sur la face dorsale, grossi ; toutes les plaques se voient sous le derme par transparence ; *fig. 1 d*, piquants ambulacraires sur trois plaques, grossis et vus de face ; *fig. 1 e*, piquant de la série externe des plaques adambulacraires, grossi ; *fig. 1 f*, plaque madréporiforme grossie.

Fig. 2. Jeune individu de la même espèce, de grandeur naturelle ; *fig. 2 a*, fragment de bras grossi, face ventrale ; on distingue les rudiments des plaques séparant les deux séries qui avoisinent les plaques adambulacraires ; *fig. 2 b*, fragment de la face dorsale d'un bras, grossi ; *fig. 2 c*, plaques buccales du même grossies.

SCYTASTER VARIOLATUS (Linck), Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

Nardoa variolata, Gray, 1840, Synopsis of the Hypostoma, Ann. and Mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 286.

étant tantôt clair, tantôt foncé ; il en est de même des piquants de la rangée interne. La plaque madréporiforme est d'un rouge un peu vineux.

J'ai sous les yeux un individu jeune, dont le diamètre total n'excède pas 65 mm., qui, bien que paraissant au premier abord assez différent, appartient certainement à cette espèce. Ses bras, cylindriques, ont 4 $^1/_4$ mm. de diamètre (r = 4 mm. R, maximum = 34 mm.), et sont formés de sept rangées très régulières de plaques elliptiques ou un peu irrégulières, plus larges que hautes, ou aussi hautes que larges, légèrement imbriquées dans le sens de la longueur du bras, touchant latéralement immédiatement leurs voisines, et séparant huit séries régulières d'aires porifères dont les dernières, à la face ventrale, sont plus petites, et fermées par une série de petites plaques très imbriquées, parallèles à la série des plaques adambulacraires. Tous les autres caractères, en particulier ceux des piquants du sillon ambulacraire, sont identiques à ceux des adultes, la granulation des plaques apparaît de même par la transparence de la peau, la couleur est aussi identique; on se convaincra, en examinant l'arrangement des plaques, à l'extrémité du bras, dans les grands individus, que la structure des bras, dans ce jeune exemplaire, est tout à fait la même, car, là aussi, les plaques sont plus elliptiques et se soudent aux voisines sans le secours de plaques intermédiaires, et, d'un autre côté, on distingue déjà des rudiments de ces dernières dans le jeune individu. Comparé à l'exemplaire jeune du *L. coriaceus*, à peu près de même taille, que j'ai décrit, on voit combien les caractères distinctifs des espèces sont déjà accentués, et on peut les rapporter chacun à son espèce respective avec une grande facilité.

Cette espèce paraît rare à l'île Maurice, M. de Robillard n'en a envoyé qu'un petit nombre d'individus.

Rapports et différences. L'espèce que je viens de décrire présente, au premier abord, beaucoup de ressemblance avec l'*Oph. ophidianus*, et j'ai la conviction que c'est elle qui a été citée sous ce nom, comme se trouvant à l'île Maurice, et, en particulier, par Michelin (loc. cit.). Il n'est pas difficile de distinguer les deux espèces, car l'*O. ophidianus* n'a point les caractères des *Leiaster*. Mes exemplaires de Maurice s'accordent fort exactement avec la description que M. Perrier donne de l'*Ophid. Leachii*, Gray, de l'île Maurice, d'après l'exemplaire original du British Museum, en ajoutant qu'on pourrait le confondre avec l'*Oph. ophidianus* et que c'est un *Leiaster*, ce qui me confirme encore dans ma détermination. Je ne trouve qu'une légère différence, M. Perrier dit qu'il compte quarante-huit grandes plaques squelettiques sur la longueur d'un bras, j'en vois en moyenne une soixantaine dans mes exemplaires. Malgré cela, tous les autres caractères concordent trop bien pour qu'il me paraisse possible de ne pas regarder notre espèce comme étant le *L. Leachii*. Je voudrais cependant ajouter que la très courte description de Gray présente une différence, car il dit

Scytaster variolatus, Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 34.

Id. Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Muséum, p. 159.
(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce, et y ajouter :)

Id. Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 21, Mag. de Zoologie pour 1847.

Id. Peters, 1852, Uebersicht der Seesterne von Mozambique, Monatsber. der Akademie zu Berlin, 1852, p. 178.

Id. Smith, 1879, Echinod. of the Isl. Rodrigues, Trans. Soc. R. of London, vol. CLXVIII, p. 566.

Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. J. Bell, 1884, Report on the Coll. made by H. M. S. Alert in the melanesian Seas, etc., p. 510.

Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während der Reise der Gazelle gesam. Asteriden, p. 30, Abh. der Berliner Akademie.

Cette espèce bien connue est abondante à l'île Maurice et des échantillons nombreux en ont été envoyés à diverses reprises. Dans le plus grand R=80 mm. *r*=17 mm., r=5R. La largeur des bras à la base égale 22 mm. Dans la moyenne des échantillons R=50 mm.

Le nombre des bras est très sujet à varier. J'ai dans ma collection trois exemplaires à quatre bras, un exemplaire à six bras, un peu cométiforme, l'un des bras étant notablement plus long que les cinq autres, un autre à six bras égaux, un autre à cinq bras, dans lequel l'un d'entre eux se bifurque à quelque distance du disque en deux bras égaux, un autre également à cinq bras dont l'un bifurque, au delà de la moitié de sa longueur, en deux bras dont l'un est bien plus petit que l'autre, et semble, au premier abord, greffé, deux autres enfin à sept bras ; dans l'un de ces derniers il y a deux plaques madréporiques, une seule dans tous les autres. Le nombre normal des bras est de cinq.

Aucun individu de l'île Maurice ne pourrait être rapporté au *Scytaster novæ Caledoniæ* de M. Perrier.

FROMIA MILLEPORELLA (Lamarck), Gray.

Pl. XVI, fig. 2-4.

SYNONYMIE.

Asterias milleporella, Lamarck, 1816, Description des animaux sans vertèbres, t. II, p. 564.

du l'*Sc. milleporellus*, Müller et Troschel, et qui appartiendrait à cette première espèce. Il pense que ce qui correspond à l'*Ast. milleporella*, par conséquent à l'espèce à laquelle appartiennent les individus de Maurice, c'est le *Sc. pistorius*, Müller et Troschel. La description du *Sc. pistorius*, de provenance inconnue, peut en effet se rapporter aussi, parfaitement, à nos exemplaires, sauf en ce qui concerne la largeur des bras que je vois toujours être =1 : 2 ½ au lieu d'être =1 : 2. Je suis porté à croire que le *Sc. pistorius*, Müller et Troschel, le *Sc. milleporellus*, Müller et Troschel, et l'*Ast. milleporella*, Lamarck, constituent une seule et même espèce à laquelle appartiennent les individus de Maurice.

Quant au *Fromia monilis*, Perrier, auquel doit très probablement se rattacher le *Sc. milleporellus*, de Martens, il constitue une espèce distincte, mais à laquelle je ne vois pas pourquoi rapporter le *Sc. milleporellus*, Müller et Troschel, comme le veut M. Perrier, et comme le pense aussi M. Th. Studer.

Je n'ai que peu de chose à ajouter à la description que M. Perrier a donnée de notre espèce. L'orifice buccal est protégé par des piquants assez longs qui terminent les plaques buccales. Chacune de ces dernières porte, à son extrémité aiguë aborale, un long piquant aigu et recourbé, puis, sur chaque bord, deux autres piquants aigus, droits et assez espacés, enfin trois autres semblables, mais très rapprochés, vers l'extrémité adorale de la plaque.

Les bras, sur la face dorsale, sont, tantôt assez aplatis, tantôt plus ou moins fortement convexes.

Quelquefois, en dehors de la seconde rangée externe des piquants ambulacraires, on en voit une troisième moins développée, mais il arrive très souvent qu'on ne la distingue point. Les individus à six bras ne sont pas rares, ils ont ordinairement deux plaques madréporiques.

La plupart des individus, à l'état sec, sont d'un rouge orangé foncé, d'autres sont couleur lie de vin, d'autres jaunâtres.

J'ai sous les yeux des individus de la mer Rouge, et d'autres (dont un à quatre bras) des îles Viti et des îles Samoa qui sont absolument identiques à ceux de l'île Maurice.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 2. Fromia milleporella, individu à six bras, de grandeur naturelle; *fig. 2 a*, centre de la face inférieure du même, grossi; *fig. 2 b*, fragment de la face dorsale d'un bras, de grandeur naturelle.

Fig. 3. Autre individu de la même espèce, avec les bras un peu carénés, de grandeur naturelle.

Fig. 4. Pièce buccale d'un autre individu, vue de profil, grossie; *fig. 4 a*, la même pièce buccale, vue en dessous, grossie.

FERDINA FLAVESCENS, Gray.

Pl. XV, fig. 8.

SYNONYMIE.

Ferdina flavescens, Gray, 1840, On the spec. of Hypostoma, Ann. and Magas. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 282.

Id. Gray, 1866, A Synopsis of the species of Starfishes, p. 12.

Id. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 183.

Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während der Reise der Gazelle gesammelten Asteriden, p. 31, Abhandl. der Berliner Akademie.

Cette espèce n'est pas très rare à l'île Maurice. Elle n'a pas encore été figurée, mais M. Perrier a suppléé à l'insuffisance de la diagnose de Gray, par une description complète à laquelle j'ai peu de chose à ajouter. La taille varie un peu dans les individus que j'ai sous les yeux, R = 26 mm. à 38 mm. r = 3 R à 3 ½ R. Le diamètre des bras à la base, dans un grand exemplaire, est de 14 mm. La granulation générale est uniforme sur la face dorsale et sur la face ventrale, d'une grande finesse, et singulièrement serrée; l'aspect de cette granulation fait distinguer, à première vue, un *Ferdina* d'un *Scytaster variolatus*, dont il a l'aspect extérieur. Ce qui l'en distingue encore bien plus clairement, c'est l'aspect de la face ventrale avec ses deux rangées de piquants ambulacraires, une de chaque côté, au lieu de trois. Une granulation très serrée, encore plus fine, recouvre, en dehors, les piquants ambulacraires, jusqu'à la moitié de leur hauteur. Les pores qui entourent les plaques ne sont pas *toujours* isolés ainsi que le pensait M. Perrier, mais on les voit plus ou moins fréquemment par petits groupes de deux ou trois ou plus rarement de quatre. La plaque madréporique est souvent triangulaire ou irrégulière, ses sillons ne sont ni très fins, ni très nombreux.

La couleur à l'état sec est un brun très clair, moins foncé sur la face ventrale que sur la face dorsale.

Tous les individus venus à ma connaissance ont cinq bras, mais, souvent, ils sont très inégaux.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 8. Ferdina flavescens, de grandeur naturelle; *fig. 8 a*, le même vu en dessous, de grandeur naturelle; *fig. 8 b*, fragment de la face ventrale, grossi, les piquants ambulacraires sont renversés, d'un côté du sillon: *fig. 8 c*, fragment de la face dorsale, pris dans une région où les pores sont relativement abondants, grossie.

Goniodiscus Sebæ, Müller et Troschel.

Pl. XV, fig. 6.

SYNONYMIE.

Goniodiscus Sebæ, Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 58.
Id. Peters, 1852, Uebersicht der Seesterne von Mozambique, Monatsberichte der Akad. von Berlin, 1852, p. 178.
Id. v. Martens, 1866, Ueber ostasiatische Echinod., II, Archiv für Naturg., 1866, 32me année, p. 86.
Hosea Sebæ, Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes, p. 9.
Goniodiscus Sebæ, v. Martens, 1872, von d. Decken Reise, t. III, p. 130, Seesterne und Seeigel.
Goniaster Sebæ, Gray, 1872, List. of Echinod. coll. by M. Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and Mag. nat. hist., 4me série, vol. X, p. 118.
Goniodiscus Sebæ (partim, descr. excl.), Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 230.
Goniodiscus Sebæ, Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

DIMENSIONS.

Diamètre total 61 mm. à 65 mm.
r = 27 mm. R = 35 mm.

Les individus envoyés de Maurice correspondent fort exactement à la bonne description de Müller et Troschel, et je n'ai aucun doute sur leur identité. Ainsi que je l'ai exposé ailleurs (*Recueil de zoologie suisse*, t. I, p. 638, pl. XXXV, fig. 1), c'est à tort que Müller et Troschel ont envisagé leur espèce comme se rapportant à la figure de Seba (t. III, pl. VI, fig. 7-8) qui représente le *Goniodiscus articulatus*, Linné; cette espèce diffère, entre autres, par un nombre de plaques marginales dorsales presque double, des bras bien plus détachés, etc. J'ai comparé les individus de

Corps pentagonal, avec les côtés profondément échancrés, et les angles interbrachiaux arrondis. L'ensemble est relativement épais. Les bras sont plus larges que longs, obtus à l'extrémité. On compte huit ou neuf plaques marginales dorsales de chaque côté des bras, soit dix-sept à dix-huit pour chaque arc interbrachial, d'une extrémité à l'autre. Ces plaques sont presque toutes un peu cunéiformes en dedans, et, dans chacun des intervalles triangulaires qui se forment ainsi entre elles, se trouve une aire porifère renfermant douze à quinze pores ; il n'y a pas de pores entre les trois dernières plaques, vers l'extrémité de chaque bras, qui diminuent rapidement de volume, la dernière est fort petite; la plaque impaire qui forme l'extrémité de chaque bras est très petite et un peu globuleuse. Les plaques marginales ventrales sont en nombre égal à celles de la face dorsale, un peu saillantes sur le bord, rectangulaires et sans aires porifères. Toutes ces plaques marginales sont couvertes de granules semblables, très serrés, inégaux, un peu polygonaux, qui se disposent en séries transverses bien marquées aux environs de la ligne de jonction des plaques dorsales et ventrales sur le bord. Du milieu de cette granulation sortent des granules notablement plus volumineux, en nombre variable, dont quelques-uns, plus développés, çà et là, prennent l'aspect de petits tubercules coniques.

La face dorsale est formée de plaques hexagones, relativement petites, reliées entre elles par des trabécules et formant ainsi un réseau dont les mailles sont occupées par des aires porifères assez superficielles, qui, le plus souvent, sont au nombre de six autour de chaque plaque. Dans chaque aire on compte sept à huit pores. Une rangée de plaques, parallèles, sur tout le pourtour, aux plaques marginales, sont un peu plus développées et plus renflées que les autres; une rangée médiane de plaques contiguës, sur chaque bras, les rend assez convexes en dessus ; la plupart de ces plaques portent quelques granules plus forts et un petit tubercule conique. Toute la face dorsale est couverte de granules serrés, semblables à ceux des plaques marginales, peut-être un peu plus fins, et, presque sur chaque plaque, il y en a, au milieu, un petit nombre, qui se trouvent plus développés que les autres.

La face ventrale est parquetée avec une régularité parfaite. Les plaques sont hexagones, un peu renflées au milieu, de manière à être toutes parfaitement distinctes; elles forment des séries tout à fait régulières qui partent, en rayonnant, de chaque angle interambulacraire, et diminuent graduellement. Elles sont couvertes de granules très serrés, tous contigus, plats, plus ou moins régulièrement hexagonaux, dont les plus développés, assez gros, se trouvent au milieu des plaques; ils diminuent très graduellement jusqu'au pourtour de ces dernières.

Les plaques adambulacraires portent, dans le sillon, une série de six à sept piquants disposés en éventail, aplatis, diminuant très graduellement de longueur depuis les

médians jusqu'aux extrêmes, et appliqués contre deux piquants prismatiques, bien plus volumineux, qui forment la seconde série des piquants ambulacraires. Le reste de la plaque est occupé par quelques granules anguleux, peu serrés, épars, qui tranchent sur ceux des plaques contiguës qui sont, au contraire, très serrés. Aux abords de l'orifice buccal les piquants de la seconde rangée deviennent bien plus serrés et plus volumineux, tandis que ceux de la série interne augmentent aussi beaucoup de taille.

Malgré une recherche attentive, avec une forte loupe, je n'ai su découvrir nulle part des pédicellaires. S'ils existent ils sont, dans tous les cas, extrêmement petits et fort peu apparents.

Orifice anal central, fermé par quelques petites pièces et entouré de trois petits tubercules coniques.

Plaque madréporiforme en forme d'écusson avec la pointe en dehors, peu développée, non saillante, couverte de très fins sillons très onduleux, et entourée d'un cordon de petits granules serrés, arrondis, plus gros que les autres.

La couleur, à l'état sec, est jaunâtre, mélangée de violet, avec des taches orangées à la face supérieure. Sur la face inférieure on voit un disque central, d'un violet foncé, comprenant six plaques dans chaque angle interradial, entourées chacune d'un filet orangé, le reste est d'un jaune violacé avec une tache orange sur le bord dans chaque espace interbrachial.

Cette espèce ne m'est encore connue que par un seul exemplaire qui m'a été envoyé par M. de Robillard en 1878.

Rapports et différences. Malgré mes recherches, je n'ai su trouver aucune espèce à laquelle rapporter l'individu décrit. Il est voisin du *Goniodiscus Sebæ*, en particulier par les aires porifères qui existent entre les plaques marginales dorsales, mais il en diffère par ses côtés notablement plus échancrés de sorte que des bras définis se détachent du disque, puis par les plaques de la face dorsale plus petites, différentes au pourtour, des plaques marginales plus nombreuses, une granulation toute différente soit à la face ventrale, soit à la face dorsale, etc.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 7, 7 a. Goniodiscus Studeri, de grandeur naturelle; *fig. 7 b*, plaques marginales dorsales grossies; *fig. 7 c*, fragment, à la face ventrale, plaques adambulacraires avec une portion des premières plaques ventrales, grossies; *fig. 7 d*, plaque adambulacraire grossie; *fig. 7 e*, plaque madréporiforme grossie.

PENTAGONASTER SPINULOSUS (Gray), E. Perrier.

Pl. XVI, fig. 1.

SYNONYMIE.

Hosea spinulosa, Gray, 1847, Proceed. Zool. Soc. of London, vol. XV, p. 78.
Id. Gray, 1866, Synopsis of the Species of Starfishes, p. 9, pl. IV, fig. 2.
Goniaster spinulosus, v. Martens, 1866, Ueber ostasiat. Echinod., II, Archiv für Naturgeschichte, 1866, 32me année, p. 86.
Pentogonaster spinulosus, Ed. Perrier, 1875, Revision de la collection des Stellérides du Museum de Paris, p. 218.

DIMENSIONS.

Diamètre total ..... 32 mm.
r = 12 mm. R = 17 mm.
Épaisseur 5

Jusqu'ici un seul exemplaire appartenant à cette espèce m'a été envoyé de Maurice. Il est parfaitement conservé et correspond très exactement, soit à la description et à la figure de Gray, soit à la description donnée plus tard par M. Perrier d'un autre individu du British Museum. Sa dimension est exactement intermédiaire entre celle du type de Gray et celle de l'individu de M. Perrier (26 mm. et 40 mm.); il en est de même du nombre de ses plaques marginales, qui est, pour chaque angle interbrachial, de douze dorsales contre quatorze ventrales, dont les dernières sont très petites, tandis que, dans le type plus petit de Gray, il y a dix dorsales et dix ventrales, et, dans l'exemplaire plus grand, décrit par M. Perrier, quatorze dorsales et seize ventrales. Les plaques de la face dorsale sont, les unes régulièrement hexagones, les autres hexagones tendant à s'arrondir; elles sont couvertes de cette granulation d'une extrême finesse mentionnée par Gray; plusieurs d'entre elles, surtout vers le pourtour, portent un pédicellaire valvulaire très étroit et très allongé. Les pores sont le plus souvent isolés, rarement deux ensemble, et, encore plus rarement trois ensemble. Les plaques adambulacraires portent, sur le bord du sillon, une rangée de quatre ou cinq piquants internes, cylindriques, presque égaux et peu saillants en dehors; serrée contre celle-ci vient une rangée externe de piquants moins nombreux, mais

plus robustes ; le reste de la plaque porte de nombreux granules et, très souvent, un pédicellaire valvulaire de faible dimension.

L'orifice anal, presque central, est fermé par plusieurs valves fort étroites, et accompagné de deux petits tubercules coniques. La plaque madréporique, jaunâtre, est un peu renflée, avec des sillons assez écartés.

La couleur, à l'état sec, est un vert olivâtre sur la face dorsale, avec cinq taches jaunes dans les espaces interbrachiaux, comprenant les deux plaques marginales médianes et trois autres plaques dont une de la rangée la plus externe et deux de la voisine. La face ventrale est entièrement jaune.

Cette espèce n'était encore connue que des îles Philippines et des îles Fidji.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 1, 1 a. Pentagonaster spinulosus, de Maurice, de grandeur naturelle; *fig. 1 b*, fragment de la face dorsale, grossi; *fig. 1 c*, centre de la face ventrale, grossi; *fig. 1 d*, plaque marginale dorsale, grossie; *fig. 1 e*, plaque dorsale avec un pédicellaire, grossie; *fig. 1 f*, plaque marginale ventrale; *fig. 1 g*, bord du disque, grossi.

PENTACEROS BELLI, P. de Loriol, 1885.

Pl. XVI, fig. 5 ; pl. XVII, fig. 1, 2.

DIMENSIONS.

Diamètre total ..... 72 mm. à 210 mm.

Dans un individu de taille moyenne :

r = 41 mm. R = 92 mm. h = 40 mm. R = 2 1/8 r.

Bras au nombre de cinq, relativement courts, coniques, larges à la base, et très graduellement rétrécis, sans être acuminés à l'extrémité, ils sont très convexes, mais nullement carénés sur la face dorsale, et plats en dessous ; leur largeur, à leur base, égale à peu près leur hauteur. Le disque est élevé ; sa hauteur égale environ le petit rayon. La face dorsale est composée de plaques relativement petites, arrondies ou irrégulières, qui forment trois rangées de chaque côté de la série lophiale, avec quelques plaques supplémentaires dans les aires interbrachiales ; ces plaques sont toutes reliées par des trabécules, de manière à former un réseau à mailles grandes et inégales. Toutes

les plaques sont relevées en tubercules coniques, plus ou moins élevés, granuleux, et terminés par un piquant lisse, aigu, plus ou moins saillant, et quelquefois assez long. Ces piquants se détachent très facilement, toujours à ras de la surface granuleuse, et suivant un plan horizontal, laissant une sorte de facette articulaire plane, avec quelques petits sillons rayonnants. Les plaques de la série lophiale sont au nombre de quinze ou vingt, inégales, la plupart relevées en tubercules coniques, plus volumineux que les autres, mais pas beaucoup plus saillants que les autres, munis d'une pointe acérée, plus ou moins longue. Les autres plaques sont notablement plus larges que hautes et point relevées en tubercules. Cette série lophiale présente assez d'inégalités et d'irrégularités.

Les cinq tubercules qui, vers le centre du disque, terminent ces cinq séries, sont plus volumineux et plus élevés que les autres, sans être, cependant, particulièrement remarquables, ils limitent un pentagone central, formant une surface plane couverte d'un réseau semblable à celui des côtés du disque, avec une quinzaine de tubercules coniques et très pointus. L'orifice anal est au centre.

Les aires porifères occupent toutes les mailles du réseau squelettique, et sont, par conséquent, plus ou moins grandes, arrondies ou anguleuses, comptant en moyenne une trentaine de pores ; elles forment huit séries sur chaque bras, et celles qui bordent les plaques marginales sont de beaucoup les plus grandes. Toute la surface de la face dorsale est couverte de granules assez grands, inégaux, polygonaux, et serrés sur les tubercules ; dans les aires porifères ils sont arrondis, plus saillants et plus écartés. Les plaques marginales dorsales sont au nombre de vingt-neuf à trente-deux pour chaque arc interbrachial, de l'extrémité d'un bras à l'autre ; elles sont relativement peu développées, assez égales, et coopèrent seules à former le bord ; elles ne sont que faiblement renflées en tubercules, mais elles portent toutes, sauf quelques-unes en nombre variable, au milieu des arcs interbrachiaux, une forte pointe lisse ; les granules qui les couvrent sont semblables à ceux des tubercules, mais moins serrés, et entremêlés de quelques verrues fort petites. Les plaques marginales ventrales sont en nombre à peu près égal à celui des plaques dorsales, et armées de la même manière ; çà et là il y en a quelqu'une qui est dépourvue de piquants ; elles sont peu renflées et s'étendent surtout sur la face ventrale.

Les plaques adambulacraires portent trois séries de piquants : une première rangée, en éventail, se trouve tout à fait dans le sillon ; elle est composée de huit à neuf piquants fins, grêles, minces, très inégaux, dont les latéraux sont très petits et les médians presque trois fois plus longs ; la seconde rangée, externe, n'a que deux piquants plus longs, et bien plus robustes, plats, larges, épais et tronqués, quelquefois il y en a un troisième beaucoup plus petit ; entre ces deux séries, sur le bord de la

plaque, du côté adoral, se trouve un pédicellaire en pince, presque deux fois aussi long que les petits piquants latéraux de la première série, avec deux longues mâchoires, et planté tout droit dans une profonde alvéole. La troisième série externe comprend trois ou quatre piquants plats et larges, de moitié au moins plus courts que ceux de la seconde série. Vers l'orifice buccal les piquants de la série interne prennent rapidement de très grandes dimensions, deviennent fort longs et fort larges, et forment l'angle interne de chaque aire interbrachiale ; les piquants de la seconde rangée se développent moins, à proportion, et n'atteignent pas l'angle.

Les plaques ventrales sont relativement petites, et pas très distinctes, à cause de la granulation, elles s'alignent assez régulièrement en séries qui rayonnent du centre vers le bord. Les granules qui les recouvrent sont un peu plus grossiers que ceux des plaques marginales, moins serrés, pourtant fort rapprochés, plats, polygones, assez homogènes ; ceux qui occupent le centre des plaques sont cependant un peu plus volumineux que les autres, mais ils restent toujours très plats sans prendre jamais une forme de piquant. En général on peut dire que la granulation de la face ventrale est fine et homogène ; elle est plus grossière vers le centre que sur les bras, et c'est là surtout que le centre des plaques est occupé par des granules un peu plus volumineux que les autres.

De nombreux pédicellaires valvulaires, longs et étroits, se voient sur la face ventrale. Les plus longs, qui ont 2 mm. de longueur, se trouvent aux environs des sillons ambulacraires, au nombre de un à deux par plaque, rarement trois ; ils sont plus rares et plus petits sur les autres plaques, et plus abondants sur certains exemplaires que sur d'autres. Il y en a de semblables, mais plus petits et très clair semés, sur les plaques marginales dorsales et sur les autres plaques de la face dorsale, d'autres encore, fort petits, se montrent dans toutes les aires porifères, portés par des petits osselets spéciaux.

La plaque madréporiforme, assez grande, elliptique, se trouve sur le bord du pentagone central ; elle est couverte de sillons extrêmement ténus et très onduleux.

La couleur, à l'état sec, est un rouge brique, qui devient jaunâtre à la face inférieure.

De jeunes individus, de 70 mm. et 90 mm. de diamètre total, présentent exactement les mêmes caractères que les adultes, et ont la même forme et le même aspect, sauf qu'ils sont relativement bien moins relevés au centre. Naturellement le nombre des plaques marginales est plus faible, de même que celui des séries de plaques de la face dorsale ; il n'y a que six ou sept piquants dans la série interne des piquants ambulacraires, les deux autres séries en ont déjà le même nombre que les adultes ; les plaques marginales ventrales sont très peu épineuses, quatre ou cinq seulement, au

centre de l'arc interbrachial, ont de petits piquants courts, ceux qui portent deux ou trois plaques vers l'extrémité des bras sont relativement fort longs; les plaques marginales dorsales sont plus épineuses que les ventrales, moins, cependant, que dans les adultes.

VARIATIONS. Parmi les individus que j'ai sous les yeux il s'en trouve deux qui présentent quelques différences, ne portant pas sur des caractères de quelque importance, et ne permettant point une séparation spécifique ; ils doivent être rapportés, à titre de variété, à l'espèce dont il s'agit ici. L'un de ces individus (Pl. XVI, fig. 5) a un diamètre total de 155 mm. r = 30 mm. R = 80 mm. les bras sont, relativement, un peu plus longs, un peu moins larges à la base, et un peu moins hauts, ce qui donne à l'Astéride un aspect un peu moins massif, car le centre du disque est aussi, relativement, beaucoup moins élevé. Toutes les plaques de la face dorsale sont fortement épineuses, mais il n'y en a que deux séries bien caractérisées, au lieu de trois, de chaque côté des bras, de même il n'y a que six séries d'aires porifères au lieu de huit pour chaque bras ; il en est, du reste, de même, dans les jeunes du type ; les plaques marginales ventrales, au nombre de vingt-sept, par arc interbrachial, sont peu épineuses et se comportent, à cet égard, exactement comme dans les jeunes ; il semble que cet individu, tout en ayant acquis déjà une assez grande taille, a conservé en partie les caractères des petits exemplaires de 70 mm. de diamètre. Tous les autres caractères sont identiques à ceux des grands exemplaires bien adultes. La couleur est plutôt rosée que rouge brique.

Un autre exemplaire est de grande taille, son diamètre total atteint 220 mm. Il est semblable, en tout, aux individus types, mais il est beaucoup moins épineux, les nœuds de la face dorsale sont très peu relevés en tubercules et n'ont qu'une très petite pointe lisse ; les tubercules des séries lophiales sont à peine sensibles, et il n'y en a aucun qui forme les angles du pentagone central aplati, comme dans les autres. Tout le disque est très épais ; les plaques marginales ne sont presque point épineuses, mais, par contre, presque toutes les dorsales portent un grand pédicellaire valvulaire et quelquefois deux. La face inférieure ne présente pas de différences, elle est particulièrement riche en pédicellaires valvulaires, généralement de grande taille. La couleur est verdâtre à la face supérieure, rouge, un peu purpurine, à la face inférieure, avec tout le centre noirâtre. Il m'est impossible de voir dans cet exemplaire autre chose qu'une variété moins armée de pointes et un peu autrement colorée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Dans son travail extrêmement utile sur les *Pentaceros* (The species of Oreaster, *Proc. zool. Soc.*, London. Febr. 1884), M. J. Bell a mentionné, sans la nommer, une espèce de l'île Maurice, qui me paraît être celle-ci, seulement il dit que, parfois, les granules forment de courts piquants à la face inférieure ; je n'en vois aucun dans mes exemplaires.

nants, irréguliers. On compte deux rangées de ces tubercules épineux de chaque côté de la série lophiale des bras, et il s'en trouve en outre un certain nombre dans les espaces interbrachiaux. Ils sont tous reliés par de minces trabécules formant de grandes mailles trigones, ou, le plus souvent, en losange, qui renferment les aires porifères: celles qui se trouvent au-dessus des plaques marginales dorsales sont plus grandes que les autres; elles renferment, en moyenne, au moins une trentaine de pores. La série lophiale compte treize à quinze tubercules inégaux très saillants, et armés d'une forte pointe lisse et conique; ils ne sont cependant pas très volumineux et, tout en étant bien distincts des autres par leur taille, ils ne se font pas particulièrement remarquer: entre eux se trouve, le plus souvent, une plaque courte, mais large, qui n'est pas renflée; ils sont souvent assez irréguliers, très inégaux, déviant à droite ou à gauche de la ligne droite, quelquefois il y en a deux pour une plaque, et, parfois, un tubercule porte deux et même trois pointes nues, coniques, qui sont comme articulées sur des surfaces planes ou un peu concaves. Ces irrégularités sont plus prononcées sur un individu que sur l'autre et, même, il y a de notables différences entre les bras d'un même individu. Les cinq tubercules apicaux qui terminent, vers le centre, les séries lophiales, sont bien plus élevés et plus volumineux que tous les autres, ils circonscrivent, à l'aide de petites plaques non tuberculeuses reliées en ligne droite par des trabécules, une surface pentagonale, plane, couverte, comme le reste, d'aires porifères limitées par des trabécules et accompagnées de quelques tubercules pointus, dont deux ou trois entourent l'orifice anal, qui est central.

Les granules qui recouvrent toute la face dorsale sont relativement fins, arrondis, pas très serrés, un peu plus gros, plus anguleux et plus serrés sur les plus gros tubercules; cette granulation est, en général, très homogène. Les plaques marginales dorsales sont au nombre de trente-quatre à trente-cinq, pour chaque arc interbrachial; elles concourent seules à former le bord et ne sont pas fortement développées, mais la plupart forment des tubercules coniques, élevés, munis d'une forte pointe conique et aiguë. Les plaques marginales ventrales se trouvent tout à fait à la face inférieure, leur nombre est à peu près le même que celui des dorsales, mais elles sont, en moyenne, un peu plus grandes, convexes sans se relever en tubercules, elles sont munies, pour la plupart, d'une longue pointe lisse qui, au lieu d'être conique et aiguë, est presque toujours tout à fait plate et tronquée à l'extrémité. Les granules qui recouvrent les plaques marginales sont très fins, serrés, polygonaux, plats ou arrondis.

Les plaques ventrales sont relativement petites, oblongues, inégales, pas très serrées, parfois même assez écartées. Les granules sont assez grossiers, écartés, polygonaux, aplatis, ou élevés et comprimés, très inégaux, un ou deux au moins, le plus souvent davantage, sur chaque plaque, se transforment en piquants coniques, robustes, plus

gros que les granules. L'exemplaire figuré par Linck (Pl. XXVI, fig. 41), type du *Pent. hiulcus*, ressemble assez au *Pentac. Sladeni*, cette figure donne l'idée que, sur la face dorsale, bon nombre de plaques, en dehors des séries lophiales, portaient des petits tubercules coniques et aigus comme cette dernière espèce, or les descriptions du *Pent. hiulcus* affirment toutes que sa face supérieure ne porte pas d'autres tubercules coniques que ceux des lignes lophiales. Dans tous les cas le *Pent. Sladeni* ne serait donc pas le *Pent. hiulcus*, de Müller et Troschel. Gray (Synopsis of the species of Starfishes in the britisb Museum, p. 6, n. 5) rapporte à cette figure de Linck un exemplaire de l'île Maurice, sous le nom de *Pentaceros nodosus*, donné, un peu plus loin, par lui-même, à une espèce bien différente. D'après M. Perrier ce *Pentaceros* de Gray serait le *Pent. hiulcus* Müller et Troschel, et Gray, en effet, indique qu'il n'y a qu'une seule série de tubercules obtus sur les bras.

PENTACEROS GRAYI, J. Bell.

Pl. XIX, fig. 1, 2.

SYNONYMIE.

Stella marina orientalis, Seba, 1761, Thesaurus, etc., t. III, pl. VI, fig. 11, 12.

Pentaceros nodosus, Gray, 1841, Synopsis of the gen. and spec. of Hypostoma, Ann. and mag. of nat. hist., vol. VI, p. 277.

Oreaster nodosus, Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 52.

Id. Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 23 (Mag. de Zoologie pour 1845).

Id. Lütken, 1864, Krit. Bemerk. om forskjel. Söstjerne, Viddensk. medd. 1864, p. 152 (tirage à part p. 30).

Pentaceros nodosus, Gray, 1866, Synopsis of the species of starfishes in the brit. Mus., p. 6, n° 11 (*non* n° 5).

Id. Perrier, 1875, Revision de la coll. de Stellérides du Museum de Paris, p. 239.

Oreaster Grayi, Jeffrey Bell, 1884, The species of Oreaster, Proceed. Zool. Soc. of London, 1884, p. 83.

DIMENSIONS.

Diamètre total 98 mm. à 195 mm.

r = 27 mm. à 40 mm. — R = 70 mm. à 102 mm. — R = 2 ½ à 3 r.

ginales ventrales, en nombre égal à celui des dorsales, soit de vingt-huit à trente-quatre par arc interbrachial, sont un peu plus régulières et égales entre elles; elles ne se relèvent pas en mamelons, du moins fort légèrement, mais presque toutes sont surmontées d'une pointe lisse, plus ou moins développée, qui devient souvent un véritable piquant conique. Ce piquant semble ne pas faire absolument corps avec le mamelon, car, lorsqu'il se détache par accident, il s'enlève d'une surface plane, ou un peu convexe, qui ressemble à une surface articulaire présentant souvent de petits sillons rayonnants. Il y a, relativement aux piquants des plaques, une très grande diversité et beaucoup de variations, non seulement sur un même exemplaire, mais, même entre les deux côtés d'un même bras. Certains individus sont beaucoup plus épineux que d'autres qui ne le sont presque pas, souvent ce sont les quatre plaques qui se trouvent au milieu de l'arc interbrachial, et celles qui avoisinent l'extrémité des bras, qui ont les plus longs piquants, d'autres fois il n'en est point ainsi. Dans un individu les quatre plaques, au milieu de quatre des arcs interbrachiaux, sont très épineuses, dans le cinquième elles n'ont point de piquants, mais un petit espace lisse presque imperceptible. Dans un très grand exemplaire, de 235 mm. de diamètre total, toutes les plaques marginales ventrales portent des piquants, les uns sont pointus, d'autres tronqués, sur quelques-unes il y a même deux ou trois petits piquants au lieu d'un seul plus grand. La part que prennent les plaques marginales ventrales à la formation du bord varie suivant les individus, mais, la plupart du temps, les plaques dorsales prédominent.

La face ventrale est formée de plaques, tantôt allongées, oblongues, tantôt plus ou moins quadrangulaires, plus ou moins régulières, qui diminuent de grandeur en s'éloignant du sillon ambulacraire, et sont un peu imbriquées du dehors en dedans; elles forment des séries plus ou moins régulières, rayonnantes, et ont aussi une tendance marquée à former des séries transverses. Comme elles sont un peu convexes, elles restent bien visibles, lors même qu'elles sont recouvertes de leur granulation. Les plaques adambulacraires portent, tout à fait dans le sillon, une série de sept piquants grêles, fins, très inégaux, disposés en éventail, les deux extrêmes très petits, les trois médians plus de deux fois aussi longs, dans les grands individus un piquant supplémentaire fort petit vient encore s'ajouter, de chaque côté, à la série. Un grand pédicellaire en pince, à longues mâchoires, se trouve ordinairement sur le bord; vient ensuite, en dehors, une seconde série composée de deux piquants plats, bien plus larges, et plus robustes, souvent accompagnés d'un troisième plus petit, et, enfin, une troisième série composée de trois à quatre piquants plus petits, accompagnés de quelques granules. La granulation des plaques ventrales est extrêmement serrée, relativement assez homogène, et composée de granules arrondis, relativement fins et presque

grossi; *fig. 1 b*, face ventrale du même, de grandeur naturelle; *fig. 1 c*, plaque adambulacraire grossie, vue de face, du côté du sillon, montrant la série de piquants internes avec le grand pédicellaire, et la seconde série, composée de deux grands piquants; *fig. 1 d*, la même, vue en dessus, grossie, montrant les piquants sur le sommet, ou en raccourci; *fig. 1 e*, plaques de la face dorsale du disque bordant la ligne lophiale représentée par l'une des plaques sans tubercules, grossies; *fig. 1 f*, plaque marginale ventrale, grossie, dépourvue de sa pointe lisse, dont on peut voir la facette articulaire.

Fig. 2. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle, moins élevé, fortement tuberculeux, avec les bras relativement plus longs et plus étroits à la base. Tous les autres individus se rangent entre ces deux extrêmes; *fig. 2 a*, face ventrale d'un bras du même exemplaire, de grandeur naturelle.

CULCITA SCHMIDELIANA (Retzius), Gray.

Pl. XX, fig. 1-6.

SYNONYMIE.

. . . . . Bruguières, 1791, Encyclopédie méthodique, pl. XCVII, fig. 3; pl. XCVIII, fig. 29; pl. XCIX, fig. 1 ?.

Asterias Schmideliana, Retzius, 1805, Disc. syst. spec. Asteriarum cognitarum (Je n'ai pu vérifier cette citation).

Asterias discoidea, Lamarck, 1816, Descr. des anim. sans vert., t. II, p. 554.

Culcita Schmideliana, Gray, 1840, Monogr. of the class of Hypostoma, Ann. and Mag. of natur. hist., t. VI, p. 276.

Id. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 258. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. Jeffrey Bell, 1884, Report of collect. made by H. M. S. Alert, in the melanesian seas, etc. Echinodermata, p. 510.

Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. der Reise der Gazelle. ges. Asteriden, p. 37, Abh. der Berliner Akademie.

Culcita coriacea, Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. der Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 37, Abh. der Berliner Akademie.

Cette espèce est commune à l'île Maurice et de nombreux exemplaires, à différents degrés de développement, ont été envoyés par M. de Robillard. Tous ces individus appartiennent à une même espèce qui présente tous les caractères du *C. Schmideliana.*

externe ; souvent il n'y en a qu'un seul par plaque, d'autres fois un gros et un petit, d'autres fois, enfin, deux gros et plus rarement trois.

La couleur des individus secs est brune sur la face dorsale avec les tubercules très noirs, la face inférieure est jaune orangé, avec les piquants ambulacraires d'un rouge foncé.

Le plus grand individu a un diamètre total de 200 mm.

Quelques individus jeunes permettent de suivre le développement de l'espèce et de constater que les *Randasia* de Gray sont certainement des jeunes Culcites. Au diamètre total de 58 mm., le *C. Schmideliana* a toute l'apparence d'un *Goniodiscus*, les côtés sont un peu échancrés, les plaques marginales très distinctes, les dorsales étroites, au nombre de treize pour un arc interbrachial, les ventrales, au nombre de dix-sept, plus larges au milieu de l'arc, plus petites vers les extrémités, formant exclusivement le bord sans participer à la face ventrale. Les trabécules de la face dorsale sont très distincts, et ils portent déjà les tubercules coniques caractéristiques. Dans un individu de 62 mm., les trabécules sont déjà un peu moins distincts ; dans un autre de 73 mm. l'apparence de la Culcite s'accentue déjà tout à fait, les côtés se redressent, les trabécules et les plaques marginales deviennent indistinctes. Dans un individu de 80 mm. de diamètre la forme est élevée, les côtés très droits, on ne voit plus de plaques marginales, c'est l'individu le plus adulte en diminutif. Par contre, dans un individu de 90 mm. de diamètre, la forme reprend du rapport avec celle des jeunes, et les plaques marginales sont encore assez distinctes. Tous ces individus jeunes auraient constitué une espèce de *Randasia* pour Gray, mais elle ne me paraît pas comprise parmi celles qu'il a décrites. Dans tous, les plaques ventrales sont exactement disposées comme dans les adultes, seulement elles sont plus exactement hexagones, et les gros granules de second ordre ne se développent que graduellement au centre de chaque plaque. Dans quelques-uns les pédicellaires valvulaires sont bien plus abondants que dans les adultes, où ils sont rares ; dans un individu on trouve même un pédicellaire valvulaire fort étroit et assez long au milieu d'un grand nombre des plaques ventrales. Dans le sillon ambulacraire de ces jeunes individus, il y a généralement quatre piquants dans la série interne et un ou deux dans la série externe, pour chaque plaque adambulacraire.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 1. Fragment de la face dorsale d'un grand exemplaire du *Culcita Schmideliana* sans tubercules. Grandeur naturelle.

Fig. 2. Fragment de la face dorsale d'un grand exemplaire tuberculeux, de grandeur

naturelle; *fig. 2 a,* face ventrale du même, de grandeur naturelle; la face ventrale de l'original de fig. 1 est identique.

Fig. 3. Le plus jeune individu de la même espèce, venu à ma connaissance, de grandeur naturelle; *fig. 3 a*, face ventrale du même, de grandeur naturelle; *fig. 3 b*, plaque ventrale grossie.

Fig. 4. Autre exemplaire un peu grand, avec la face dorsale un peu renflée, et les plaques marginales déjà réduites. Grandeur naturelle; *fig. 4 a*, plaque ventrale grossie.

Fig. 5. Autre individu dans lequel la face dorsale se renfle davantage et les plaques marginales dorsales jouent un rôle encore plus effacé. Grandeur naturelle.

Fig. 6. Individu plus grand ayant déjà toute l'apparence des adultes, le bord est épais et perpendiculaire, les plaques marginales sont effacées, la face ventrale est très convexe, grandeur naturelle; *fig. 6 a*, le bord du petit côté du même, vu de face, de grandeur naturelle; *fig. 6 b*, plaque ventrale grossie; *fig. 6 c*, plaque madréporiforme grossie.

GYMNASTERIA CARINIFERA (Lamarck), v. Martens.

Pl. XX, fig. 7-10.

SYNONYMIE.

Asterias carinifera, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. II, p. 556.

Gymnasteria spinosa, Gray, 1841, A Synopsis of the gen. and species of the Class Hypostoma, Ann. and mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 278.

Gymnasteria inermis, Gray, 1841, A Synopsis of the gen. and species of the Class Hypostoma, Ann. and mag. of nat. hist., série I, vol. VI, p. 278.

Asteropsis carinifera, Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 63.

Gymnasteria carinifera, v. Martens, 1866, Ueber Ostasiat. Echin. II, Archiv für Naturg. Année 32, p. 74.

Id. Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 285. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce et ajouter :)

Id. v. Martens, 1867, Archiv. für Naturg. Année 32, p. 111.

Id. v. Martens, 1872, Seesterne u. Seeigel, in v. der Decken, Reisen in Ost-Africa, t. III, p. 130.

Id. Möbius, 1872, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. Jeffrey Bell, 1884, Report of Coll. made by H. M. S., Alert, in the melanesian seas, etc. Echinodermata by J. Bell, p. 510.

Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der während der Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 41. Abh. der Berliner Akad.

L'espèce n'est pas rare à l'île Maurice, dans les plus petits individus envoyés R = 13 mm., dans les plus grands, R = 135 mm.

L'envoi de nombreux individus jeunes permet de suivre le développement de l'espèce, qui est intéressant. Au diamètre total de 25 mm. le corps est moins étoilé, R = 1 $^{6}/_{7}$ *r*, au lieu de R = 3 $^{5}/_{8}$ *r*, dans les grands exemplaires. Toute la face dorsale est formée de plaques octogones, formant des séries très régulières, presque tout à fait contiguës, avec de petits pores aux angles, couvertes d'une granulation extrêmement fine. Le disque est très plat, les bras larges, courts et coniques, nullement carénés sur leur ligne médiane formée par une série de plaques entièrement semblables aux autres et ne portant aucun piquant. Quatre piquants très petits protègent l'orifice anal central. Les plaques ventrales sont contiguës, bien moins régulières de forme que les dorsales, pentagones, hexagones ou irrégulières et inégales. Plaques marginales, dorsales et ventrales, concourant également à former le bord, presque deux fois aussi grandes que les plaques dorsales, carrées, égales dans les deux rangées ; chacune d'entre elles porte, sur le bord externe, une série de petits piquants qui sont plus nombreux et plus petits sur les plaques ventrales et dont un ou deux, surtout dans la série dorsale, sont plus longs que les autres. Au diamètre total de 35 mm., l'aspect est encore identique, seulement les plaques de la face dorsale commencent un peu à s'écarter, les bras ne sont nullement carénés au milieu, mais un piquant assez saillant se montre sur la première plaque de la série médiane dans trois d'entre eux ; sur les plaques marginales dorsales le piquant qui prédominait s'allonge beaucoup, au détriment des autres, et ceux des plaques marginales ventrales diminuent de nombre. Au diamètre de 52 mm. le corps est bien plus étoilé R = 2 $^{7}/_{11}$ *r*, les plaques dorsales sont un peu écartées, trois ou quatre plaques de la série médiane portent un piquant, sur chaque bras, mais elles sont encore en tout semblables aux autres ; chaque plaque marginale dorsale ne porte plus qu'un piquant unique déjà assez long, mais leurs dimensions relatives ont diminué, les plaques marginales ventrales ne contribuent presque plus à la formation du bord, mais elles portent encore de petits piquants, dont l'un situé à l'angle externe de chaque plaque est assez long, surtout vers l'extrémité des bras. Je n'ai pas, malheureusement, les intermédiaires conduisant à un individu dans lequel R = 60 mm. ; à cette dimension les plaques octogones de la face dorsale sont encore très distinctes et assez régulières, mais écartées, celles qui avoisinent la série médiane tendent déjà à s'allonger, celles de la série médiane elle-même, profondément modifiées par la formation de la carène, sont devenues étroites, et s'imbriquent, plusieurs portant de forts piquants ; les plaques marginales dorsales forment le bord et chacune est armée d'un long piquant, par contre les ventrales sont tout à fait relé-

Asteriscus cepheus,	Val. in Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 41.
Asterina Burtonii,	Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the Brit. Museum, p. 16.
Asterina cephea,	Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the Brit. Museum, p. 16.
Id.	Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 315. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce et ajouter :)
Asterina Burtonii,	Gray, 1872, List of Echinod. coll. by Mc. Andrew in the Golf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 118.
Asterina cephea,	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 41 (Abh. d. Akademie d. W. zu Berlin).

Une seule espèce d'*Asterina*, représentée par de nombreux échantillons, a été envoyée de l'île Maurice. Elle se rapporte de la manière la plus exacte à la figure citée des planches d'Échinodermes d'Égypte de Savigny, et correspond, par conséquent, à l'*Asterina cephea*, telle que M. Perrier l'a interprétée. La synonymie de cette espèce est embrouillée, surtout à cause de la confusion qui a été faite entre elle et l'*Asterina verruculata*, à laquelle Müller et Troschel ont faussement rapporté la planche citée de l'ouvrage de Savigny; les recherches de M. Perrier l'ont déjà bien éclaircie, et il est probable qu'il l'a fixée. Voici cependant les points sur lesquels il me reste des doutes. Le type de l'*Ast. cephea*, provenant de Batavia, se retrouve au Museum de Paris, et cette espèce est, par conséquent, bien établie. M. Perrier lui rapporte, sans hésiter, les exemplaires de la mer Rouge, types de la figure de Savigny, et, identiques, ainsi qu'il a été dit, à ceux de l'île Maurice ; or, d'après la description que Müller et Troschel donnent de l'*Asteriscus cepheus*, il y a cependant deux différences; ils disent que les piquants des plaques ventrales de cette espèce (2 à 5) forment un *paquet* (Haufen), mais dans tous les exemplaires de Maurice ils forment une série transverse, un petit éventail très distinct, M. Perrier croit que cela n'est qu'une simple variation individuelle, mais, de plus, Müller et Troschel disent positivement que, dans l'*Ast. cepheus*, les piquants internes en éventail du sillon ambulacraire sont très inégaux, les médians étant beaucoup *plus grands* que les latéraux qui sont *très courts*, tandis que, dans tous les exemplaires de Maurice, ces piquants internes sont, au contraire, relativement très peu *inégaux* entre eux. Il importerait d'examiner soigneusement si ces caractères différentiels ne sont peut-être pas accompagnés de quelques autres, et si réellement l'espèce de Batavia est la même que celle de la mer Rouge, type de Savigny, examen que je ne puis faire, faute de matériaux. Si, par hasard, il en était ainsi, et s'il était reconnu que les deux espèces doivent être séparées, cette dernière devrait alors, je pense, prendre le nom d'*Ast. Burtonii*, Gray. Le type de cette espèce ne se retrouve pas au British Museum, donc M. Perrier, en réunissant l'*A. cephea* et l'*A. Burtonii*,

Asteriscus cepheus, Val. in Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 41.
Asterina Burtonii, Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the Brit. Museum, p. 16.
Asterina cephea, Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the Brit. Museum, p. 16.
Id. Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 315. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce et ajouter :)
Asterina Burtonii, Gray, 1872, List of Echinod. coll. by Mc. Andrew in the Golf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 118.
Asterina cephea, Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 41 (Abh. d. Akademie d. W. zu Berlin).

Une seule espèce d'*Asterina*, représentée par de nombreux échantillons, a été envoyée de l'île Maurice. Elle se rapporte de la manière la plus exacte à la figure citée des planches d'Échinodermes d'Égypte de Savigny, et correspond, par conséquent, à l'*Asterina cephea*, telle que M. Perrier l'a interprétée. La synonymie de cette espèce est embrouillée, surtout à cause de la confusion qui a été faite entre elle et l'*Asterina verruculata*, à laquelle Müller et Troschel ont-faussement rapporté la planche citée de l'ouvrage de Savigny; les recherches de M. Perrier l'ont déjà bien éclaircie, et il est probable qu'il l'a fixée. Voici cependant les points sur lesquels il me reste des doutes. Le type de l'*Ast. cephea*, provenant de Batavia, se retrouve au Museum de Paris, et cette espèce est, par conséquent, bien établie. M. Perrier lui rapporte, sans hésiter, les exemplaires de la mer Rouge, types de la figure de Savigny, et, identiques, ainsi qu'il a été dit, à ceux de l'île Maurice ; or, d'après la description que Müller et Troschel donnent de l'*Asteriscus cepheus*, il y a cependant deux différences; ils disent que les piquants des plaques ventrales de cette espèce (2 à 5) forment un *paquet* (Haufen), mais dans tous les exemplaires de Maurice ils forment une série transverse, un petit éventail très distinct, M. Perrier croit que cela n'est qu'une simple variation individuelle, mais, de plus, Müller et Troschel disent positivement que, dans l'*Ast. cepheus*, les piquants internes en éventail du sillon ambulacraire sont très inégaux, les médians étant beaucoup *plus grands* que les latéraux qui sont *très courts*, tandis que, dans tous les exemplaires de Maurice, ces piquants internes sont, au contraire, relativement très peu *inégaux* entre eux. Il importerait d'examiner soigneusement si ces caractères différentiels ne sont peut-être pas accompagnés de quelques autres, et si réellement l'espèce de Batavia est la même que celle de la mer Rouge, type de Savigny, examen que je ne puis faire, faute de matériaux. Si, par hasard, il en était ainsi, et s'il était reconnu que les deux espèces doivent être séparées, cette dernière devrait alors, je pense, prendre le nom d'*Ast. Burtonii*, Gray. Le type de cette espèce ne se retrouve pas au British Museum, donc M. Perrier, en réunissant l'*A. cephea* et l'*A. Burtonii*,

LUIDIA SAVIGNYI (Audouin), Gray.

Pl. XXI, fig. 6.

SYNONYMIE.

	Savigny, 1809, Descr. de l'Égypte, Échinodermes, pl. III.
Asterias Savignyi,	Audouin, 1824, Explic. sommaire des pl. d'Échinod. de l'Égypte, publiées par Savigny (Mag. de Zoologie, t. XXIII).
Luidia Savignyi,	Gray, 1840, Synopsis of the gen. and sp. of *Hypostoma*, Ann. and mag. of nat. hist., 1re série, t. VI, p. 183.
Id.	Gray, 1866, Synopsis of the spec. of Starfishes of the British Museum, p. 4.
? Luidia maculata,	Peters, 1852, Uebersicht der Seesterne von Mozambique, Monatsber. der Berliner Akad., 1852, p. 178.
Luidia Savignyi,	Ed. Perrier, 1869, Recherches sur les Pédicellaires, p. 107.
Id.	Gray, 1872, List. of Echinod. collected by Mc. Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 117.
Id.	Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 342.

J'ai sous les yeux deux individus de grande taille envoyés de l'île Maurice et appartenant à cette espèce. Leur diamètre total atteint 320 mm. L'un est à sept bras, l'autre a dix bras, dont l'un en train de rénovation. L'exemplaire à sept bras est absolument identique à l'original de la figure donnée par Savigny, qui en a sept également. Il me paraît parfaitement certain que les deux exemplaires à sept et à dix bras appartiennent à la même espèce, et, cependant, on remarque certaines différences entre eux qui montrent que les variations dans le nombre des bras pouvaient entraîner quelques modifications dans les caractères. Le disque de l'individu à sept bras est, relativement, petit, $R = 8\ ^1/_4\ r$.

Les bras sont larges, 22 mm. en moyenne, dans leur plus grande largeur, vers leur milieu, retrécis à leur base, très graduellement effilés à leur extrémité et relativement plats; sur le bord, de chaque côté, se trouvent trois séries régulières de grosses paxilles écartées, dont la base porte, en dedans, une forte gibbosité épineuse, avec une hampe relativement élevée et surmontée d'une houppe de petits piquants obtus au nombre d'une trentaine au maximum, presque tous égaux entre eux; ces paxilles ne portent pas d'aiguillon, du moins fort rarement. Celles de l'aire paxillaire de la face dorsale des bras sont plus petites, serrées, de telle sorte qu'on les distingue difficilement les

unes des autres, leur houppe compte moins de petits piquants et un grand nombre d'entre elles portent, au milieu, un grand piquant conique, épais à la base, aciculé, dont la longueur atteint jusqu'à 4 mm., et qui est entouré d'une simple couronne de petits piquants. Les plaques adambulacraires portent trois longs piquants aciculés, dont l'interne, plus court, est recourbé en dehors, accompagnés de plusieurs petites soies aciculées, longues, mais très fines ; en dehors de chacune des plaques adambulacraires se trouve une série transverse de quatre ou cinq piquants robustes, aciculés, dont le plus externe, de 5 à 6 mm. de longueur, est aussi le plus long, ils sont également accompagnés de plusieurs petits piquants aciculés et très grêles, avec, çà et là, un grand pédicellaire en pince à deux branches. Tout ceci est entièrement conforme aux figures grossies données par Savigny. La plaque madréporiforme est unique, très petite, en forme de bouton, enfoncée dans un angle interbrachial, sur le bord même du disque.

Quant à l'exemplaire à dix bras, dont le diamètre est le même, $R = 7\,r$; les bras sont moins larges, leur diamètre maximum n'étant que de 18 mm. On distingue nettement, de chaque côté, quatre rangées parfaitement régulières de grosses paxilles, au lieu de trois, et presque chacune d'entre elles porte un piquant long, mais très grêle, la surface paxillaire dorsale est un peu convexe, les paxilles sont si serrées qu'on a de la peine à les distinguer entre elles, et presque aucune ne porte un piquant. Les plaques adambulacraires ne portent que deux piquants au lieu de trois, avec de nombreux petits piquants accessoires longs et très fins ; les petites séries transverses de la face ventrale, de chaque côté du sillon ambulacraire, n'ont que trois ou quatre piquants au lieu de quatre ou cinq, et ils sont plus grêles. Du reste les caractères sont les mêmes et tous deux appartiennent, sans nul doute, à la même espèce. La coloration est jaunâtre, plus ou moins parsemée de taches brunes.

Les différences qui séparent cette espèce du *Luidia ciliaris*, Phil. et du *Luidia Sarsi*, Düben et Koren, sont considérables, ainsi que M. Perrier l'a déjà reconnu et ainsi que je puis le constater par l'examen des individus que j'ai sous les yeux, et je suis étonné qu'elles n'aient pas frappé Müller et Troschel.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 6. Paxilles situés sur les côtés des bras de l'exemplaire à sept bras du *Luidia Savignyi*, de grandeur naturelle ; *fig. 6 a*, les mêmes, grossies.

ASTROPECTEN HEMPRICHII, Müller et Troschel.

Pl. XXI, fig. 7, 8.

SYNONYMIE.

? *Astropecten articulatus*, Michelin (non Say), 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 24 (Mag. de Zoologie pour 1845).

Astropecten Hemprichii, Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 71.

Id. Peters, 1852, Uebersicht der Seesterne von Mozambique, Monats-Ber. Acad. Berlin, 1852, p. 178.

Id. Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the British Museum, p. 4.

Id. Gray, 1872, Echinod. coll. by Mc. Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 119.

Id. v. Martens, 1872, Seesterne und Seeigel, in von der Decken's Reisen, t. III, p. 131.

Astropecten Mauritianus, (non Gray) Möbius, 1881, Beitr. z. Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Les exemplaires de cette espèce sont nombreux. Très constants dans leurs caractères, ils varient dans leur taille, $r = 13$ mm. à 22 mm. $R = 65$ mm. à 111 mm.

Ils me paraissent correspondre exactement à la description donnée par Müller et Troschel, seulement ces auteurs disent que les plaques ventrales portent des petits piquants très délicats, presque comme des cheveux, et que ce n'est que près des piquants marginaux qu'il s'en trouve quelques-uns plus longs, de moitié plus courts que ces derniers. Or, dans les individus de Maurice, les piquants des plaques ventrales sont très fins à la vérité, mais on ne peut pas dire d'eux qu'ils sont *capillaires*, sauf pourtant de ceux qui se trouvent sur le bord des plaques, de plus des piquants plus gros se montrent beaucoup plus près des plaques adambulacraires. Il ne me semble pas que cette légère différence, qui peut du reste n'être qu'une affaire d'appréciation, soit de nature à motiver une séparation spécifique. Müller et Troschel disent encore que les piquants marginaux sont aigus, sauf dans les angles interbrachiaux, ce n'est que dans les grands exemplaires que les piquants des angles interbrachiaux sont coupés carrément à l'extrémité, ils sont à peu près tous aigus dans les individus de la taille de ceux que j'ai fait représenter.

Le nombre des bras est de cinq, dans un individu l'un d'entre eux se bifurque vers la moitié de sa longueur. Près du bord externe des plaques marginales ventrales,

ASTROPECTEN POLYACANTHUS, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

	Savigny, 1803, Planches d'Échinodermes d'Égypte, pl. IV, fig. 1.
Astropecten polyacanthus,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, pl. V, fig. 3, p. 69.
Astropecten armatus,	Müller et Troschel, 1842, id. p. 71.
Astropecten hystrix,	Müller et Troschel, 1842, id. p. 70.
Astropecten vappa,	Müller et Troschel, 1843, Archiv für Naturgeschichte, 9me année, p. 119.
Astropecten polyacanthus,	Gray, 1866, Synopsis of the species of Starfishes, p. 4.
Id.	Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 354. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce et ajouter :)
Id.	Gray, 1872, List of Echinod. collected by Mc. Andrew, in the Gulf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 119.
Astropecten armatus,	Hutton, 1872, Catal. of Echinod. of New-Zealand, p. 6.
Id.	Sladen, 1879, Aster. and Echinoiden of the Corean Seas, Journal Linnæan Soc. of London, vol. XIV, p. 428.
Astropecten polyacanthus,	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id.	Jeffrey Bell, 1884, Report of Coll. made by H. M. S. Alert, in the melanesian Seas, etc., p. 510.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 43 (Abhandl. der Akad. der W. in Berlin).

De nombreux individus appartenant à l'*Astrop. polyacanthus* typique, exactement identiques à la figure citée de Savigny, ont été envoyés de Maurice. Dans le plus petit $r = 50$ mm., dans le plus grand R = 100 mm. Dans tous ces individus les deux plaques au sommet de chacun des angles interbrachiaux portent chacune un piquant droit plus long que les autres, et dans presque tous, de chaque côté de ces deux plaques, se trouvent deux plaques entièrement dépourvues de piquants, parfois il n'y en a qu'une, mais c'est rare, et parfois aussi il y en a une d'un côté et deux de l'autre. Avec ces exemplaires très typiques de l'*A. polyacanthus*, j'ai comparé avec soin des exemplaires de l'*A. armatus* de ma collection provenant de Hong-Kong, et des individus de l'*A. vappa* de l'Australie, dans lesquels, à la vérité, R ne dépasse pas 60 mm. Je dois dire que, de même que M. Perrier, je ne sais trouver entre tous ces individus aucune différence spécifique appréciable. J'ai lu avec soin les observations très judicieuses de M. Sladen, mais, pour pouvoir maintenir ces trois espèces comme distinctes,

il faudrait pourtant trouver des caractères ayant quelque constance, et je ne sais voir que des variations dans l'aspect général des individus.

ASTROPECTEN sp.

Pl. XXII, fig. 1.

DIMENSIONS.

r = 21 mm., R = 108 mm. Diamètre des bras à la base 25 mm.

J'ai sous les yeux un échantillon d'un *Astropecten* de grande taille, que m'a envoyé M. de Robillard, et qui ressemble extrêmement, par la presque totalité de ses caractères, à l'*Astr. Hemprichii*, mais qui en diffère par la présence d'un piquant conique, droit, sur toutes les plaques marginales dorsales, dans les angles interbrachiaux, et, par conséquent, sur toutes les plaques marginales dorsales sans exception ; de plus une ou deux plaques au milieu de l'angle portent même un second piquant semblable vers leur bord interne ; il faut ajouter que les plaques marginales ventrales débordent relativement davantage les plaques marginales dorsales. Dans l'*Astr. Hemprichii* sept ou huit plaques marginales dorsales au moins, la plupart du temps bien davantage, dans l'angle interbrachial, sont entièrement dépourvues de piquants. Faut-il voir dans ces différences des caractères suffisants pour envisager cet échantillon comme appartenant à une espèce particulière ? Comme je ne connais qu'un seul exemplaire à lui rapporter, il m'a paru préférable de ne pas résoudre cette question pour le moment, et d'envisager provisoirement cet individu comme une variété de l'*Astr. Hemprichii*. J'ai été tenté, au premier abord, de le rapporter à l'*Astr. mauritianus*, Gray, qui, suivant les indications données par M. Perrier, d'après l'examen qu'il a fait des exemplaires types au British Museum, est pourvu de piquants coniques sur les plaques des angles interbrachiaux (Revision des Stellérides, p. 359); mais Gray dit positivement que son *Astr. mauritianus* appartient à un groupe dans lequel les plaques marginales ventrales *ne débordent pas* les plaques dorsales, or, dans l'exemplaire en question, elles débordent au contraire d'une manière très prononcée.

Comme il est possible que cet individu devienne le type d'une nouvelle espèce, si d'autres observateurs découvrent de nouveaux caractères distinctifs que je n'ai pas su

voir, et si de nouvelles découvertes montrent que ceux que j'ai indiqués sont constants, j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de le faire figurer.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 1. Astropecten sp., de grandeur naturelle; *fig. 1 a*, face ventrale d'un bras du même individu, de grandeur naturelle; *fig. 1 b*, plaque madréporique grossie, enchâssée entre des plaques cylindriques; *fig. 1 c*, plaque adambulacraire grossie, vue de profil.

ARCHASTER ANGULATUS, Müller et Troschel.

Pl. XXII, fig. 2.

SYNONYMIE.

Archaster angulatus,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 66.
Id.	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 24 (Mag. de Zoologie pour 1845).
Id.	Gray, 1866, Synopsis of the spec. of Starfishes of the Brit. Mus., p. 3.
Archaster mauritianus,	v. Martens, 1866, Ueber Ostasiat. Echinod. II. Archiv. f. Naturg., 32me année, p. 84.
Id.	v. Martens, 1872, Seesterne und Seeigel, in von d. Decken's Reisen, vol. III, p. 131.
Archaster angulatus,	Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 345.
Id.	Möbius, 1880, Beitr. zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Archaster mauritianus,	Th. Studer, 1884, Verz. d. währ. d. Reise d. Gazelle ges. Asteriden, p. 48. Abh. d. Berliner Akad., 1884.

Espèce abondante à l'île Maurice. Les nombreux exemplaires que j'ai vus se rapportent parfaitement à la description donnée par Müller et Troschel. Gray a jeté de la confusion sur la synonymie, il indique deux fois (loc. cit.) l'*Archaster angulatus*, Müller et Troschel, une fois comme espèce indépendante, l'autre comme synonyme de son *Astropecten mauritianus*. M. de Martens (loc. cit.) a adopté la même interprétation. M. Perrier (loc. cit.) a montré que l'*Astropecten mauritianus* de Gray, dont il a examiné le type au British Museum, est un véritable *Astropecten* avec de courts piquants sur les plaques marginales supérieures, par conséquent bien différent de l'*Arch. angulatus*, Müller et Troschel, les deux espèces doivent donc être conservées.

Dans le plus grand des individus envoyés de Maurice, R = 185 mm.; dans le plus petit, $r = 63$ mm. $R = 7\ ^1/_2\ r$.

J'ai sous les yeux deux exemplaires à quatre bras égaux, deux à six bras égaux, deux dans lesquels l'un des bras se bifurque à quelque distance de son origine, et un dans lequel l'un des bras se bifurque tout près de sa base, tandis qu'un autre bras se divise tout près de son extrémité. Tous les autres ont cinq bras, dont la largeur à la base, dans les grands individus, atteint 28 mm. Les plaques marginales dorsales sont très minces, et c'est à peine si elles forment un bord appréciable à la face dorsale des bras. Par contre elles sont très élevées et forment entièrement le revêtement du bord du bras qui est tout à fait perpendiculaire; elles sont couvertes de piquants cylindriques extrêmement ténus, assez longs, très serrés, à peu près régulièrement sériés et identiques à ceux de la face dorsale. Les plaques marginales ventrales sont plates, de même largeur que les autres, mais moins hautes, séparées les unes des autres par des sillons bien marqués, et, par un sillon plus large, des plaques dorsales avec lesquelles elles forment un angle droit; elles sont revêtues de piquants courts, larges, plats, obtus, imbriqués comme des écailles; deux ou trois de ces piquants sur le bord externe de chaque plaque, sont très plats et plus longs que les autres. Entre les plaques marginales et le sillon ambulacraire il n'y a que la série des plaques adambulacraires qui sont assez hautes et portent plusieurs séries de nombreux piquants larges, plats et relativement assez longs, au milieu desquels se trouve parfois un pédicellaire en pince aussi long que les piquants, c'est-à-dire atteignant 4 mm. de longueur; tout à fait dans le sillon se trouve un premier groupe de piquants disposés en coin, au nombre de trois, dont le médian est grand, large, arqué en forme de sabre, dont le tranchant regarde le sillon, les deux autres piquants qui l'accompagnent sont bien plus petits. Un fait curieux c'est la grande différence qui existe, suivant les individus, relativement à la fréquence des grands pédicellaires; dans certains exemplaires ils sont très rares, dans quelques-uns même on n'en distingue aucun, et les plaques adambulacraires dénudées ne portent point d'alvéole, tandis que, dans un grand exemplaire, presque toutes les plaques adambulacraires portent leur pédicellaire; il faut ajouter que, dans cet individu, les plaques dorsales portent aussi presque toutes une ou deux alvéoles de très petits pédicellaires en pince, tandis qu'elles sont beaucoup plus rares dans les autres exemplaires. Les paxilles sont couronnées de petites soies cylindriques très fines, très serrées et très fugaces. La plaque madréporique a l'apparence d'un bouton saillant enchâssé dans trois ou quatre des plaques squelettiques. Autour de l'orifice anal, qui est central, se trouvent plusieurs plaques polygonales plus grandes que les autres.

La couleur, à l'état sec, est jaune teinté de violet et de rougeâtre; la face ventrale jaune clair.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 2. Archaster angulatus, individu de taille moyenne, avec un bras bifurqué; *fig. 2 a*, plaque madréporiforme grossie; *fig. 2 b*, face ventrale d'un bras, de grandeur naturelle; *fig. 2 c*, bord vertical d'un bras, faisant voir les plaques dorsales et ventrales; *fig. 2 d*, plaque de la face dorsale d'un bras, avec ses paxilles, vue de profil, grossie.

Le tableau suivant présente l'ensemble des espèces de Stellérides recueillies à l'île Maurice par M. de Robillard. J'ai donné, à côté de chacune des espèces déjà connues, l'indication des localités, en dehors de l'île Maurice, où elles ont été trouvées. Je me suis principalement servi, pour ces recherches, de l'ouvrage de M. E. Perrier : *Revision de la collection des Stellérides du Museum de Paris*, et de ceux de Gray, v. Martens, etc. Les monographies locales de Stellérides sont encore malheureusement trop rares, et les déterminations de bien des espèces citées auraient probablement besoin d'être contrôlées. Les résultats que l'on peut tirer des documents connus, au point de vue de la distribution géographique des espèces, ne peuvent donc être considérés, jusqu'à un certain point, que comme provisoires.

Noms des espèces de Maurice.	Habitat autre que Maurice.
Brissingaster Robillardi, P. de Loriol.	
Asterias calamaria, Gray.....	Le type de Maurice se retrouve à la Nouvelle-Zélande, et, paraît-il, aussi en Australie.
Vulvaster striatus (Lamk.), Ed. Perrier.	
Acanthaster mauritiensis, P. de Loriol.	
Echinaster purpureus (Gray), v. Martens.	Mer Rouge. Mozambique. Iles Philippines. Timor. Amboine.

Noms des espèces de Maurice.	Habitat autre que Maurice.
Mithrodia clavigera (Lamk.), Perrier...	Flores. Moluques. Iles Sandwich. Iles des Navigateurs.
Linckia multifora (Lamk.), Gray.....	Madagascar. Réunion. Seychelles. Mer Rouge. Mozambique. Flores. Amboine. Célèbes. Nouvelle-Calédonie. Iles Sandwich.
Linckia Ehrenbergii, Müller et Troschel.	Mer Rouge. Mozambique.
Linckia miliaris (Linck), v. Martens....	Mer Rouge. Zanzibar. Seychelles. Madagascar. Batavia. Célèbes, etc. Tout l'Archipel indien. Moluques. Philippines. Carolines. Australie.
Linckia pacifica, Gray.....	Iles Samoa. Tahiti. Iles Nicobar.
Linckia marmorata, Michelin.	
Ophidiaster Duncani, P. de Loriol.	
Ophidiaster Perrieri, P. de Loriol.	
Ophidiaster Robillardi, P. de Loriol.	
Ophidiaster purpureus, Ed. Perrier.....	Iles Seychelles. Réunion.
Ophidiaster cylindricus (Lamk.), M. et Tr.	Iles Viti.
Leiaster Leachii (Gray), Perrier.	
Leiaster coriaceus, Peters.....	Mozambique.
Goniodiscus Sebæ, Müller et Troschel...	Mer Rouge. Mozambique. Macassar. Iles Viti. Nouvelle-Guinée.
Goniodiscus Studeri, P. de Loriol.	
Pentagonaster spinulosus (Gray), E. Perrier.	Philippines.
Scytaster variolatus (Lamk), M. et Tr..	Mer Rouge. Mozambique. Ile Rodriguez.
Ferdina flavescens, Gray.	
Fromia milleporella (Lamk), Gray.....	Mer Rouge. Amboine. Nouvelle-Calédonie.
Pentaceros Grayi, Jeffrey Bell.	
Pentaceros Belli, P. de Loriol.	
Pentaceros Sladeni, P. de Loriol.	
Culcita Schmideliana (Retzius), Gray...	Mer Rouge. Mozambique. Amboine.
Gymnasteria carinifera (Lk.), v. Martens.	Mer Rouge. Mozambique. Ile Darros. Iles Sandwich. Iles Fidji. Amboine. Panama (Brit. Mus.).
Asterina cephea, Val.....	Mer Rouge. Mozambique. Batavia. Philippines. Moluques. Flores. Nouvelle-Calédonie.
Luidia Savignyi (Audouin), Gray.....	Mer Rouge.
Astropecten Hemprichii, Müller et Tr...	Mer Rouge. Mozambique.
Astropecten polyacanthus, Müller et Tr..	Mer Rouge. Zanzibar. Seychelles. Iles Darros. Ceylan. Hong-Kong. Iles Fidji. Australie.
Astropecten sp.	
Archaster angulatus, Gray.....	Australie.

Asteriscus cepheus, Val. in Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 41.
Asterina Burtonii, Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the Brit. Museum, p. 16.
Asterina cephea, Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the Brit. Museum, p. 16.
Id. Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 315. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce et ajouter :)
Asterina Burtonii, Gray, 1872, List of Echinod. coll. by Mc. Andrew in the Golf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 118.
Asterina cephea, Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id. Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 41 (Abh. d. Akademie d. W. zu Berlin).

Une seule espèce d'*Asterina*, représentée par de nombreux échantillons, a été envoyée de l'île Maurice. Elle se rapporte de la manière la plus exacte à la figure citée des planches d'Échinodermes d'Égypte de Savigny, et correspond, par conséquent, à l'*Asterina cephea*, telle que M. Perrier l'a interprétée. La synonymie de cette espèce est embrouillée, surtout à cause de la confusion qui a été faite entre elle et l'*Asterina verruculata*, à laquelle Müller et Troschel ont faussement rapporté la planche citée de l'ouvrage de Savigny; les recherches de M. Perrier l'ont déjà bien éclaircie, et il est probable qu'il l'a fixée. Voici cependant les points sur lesquels il me reste des doutes. Le type de l'*Ast. cephea*, provenant de Batavia, se retrouve au Museum de Paris, et cette espèce est, par conséquent, bien établie. M. Perrier lui rapporte, sans hésiter, les exemplaires de la mer Rouge, types de la figure de Savigny, et, identiques, ainsi qu'il a été dit, à ceux de l'île Maurice ; or, d'après la description que Müller et Troschel donnent de l'*Asteriscus cepheus*, il y a cependant deux différences; ils disent que les piquants des plaques ventrales de cette espèce (2 à 5) forment un *paquet* (Haufen), mais dans tous les exemplaires de Maurice ils forment une série transverse, un petit éventail très distinct, M. Perrier croit que cela n'est qu'une simple variation individuelle, mais, de plus, Müller et Troschel disent positivement que, dans l'*Ast. cepheus*, les piquants internes en éventail du sillon ambulacraire sont très inégaux, les médians étant beaucoup *plus grands* que les latéraux qui sont *très courts*, tandis que, dans tous les exemplaires de Maurice, ces piquants internes sont, au contraire, relativement très peu *inégaux* entre eux. Il importerait d'examiner soigneusement si ces caractères différentiels ne sont peut-être pas accompagnés de quelques autres, et si réellement l'espèce de Batavia est la même que celle de la mer Rouge, type de Savigny, examen que je ne puis faire, faute de matériaux. Si, par hasard, il en était ainsi, et s'il était reconnu que les deux espèces doivent être séparées, cette dernière devrait alors, je pense, prendre le nom d'*Ast. Burtonii*, Gray. Le type de cette espèce ne se retrouve pas au British Museum, donc M. Perrier, en réunissant l'*A. cephea* et l'*A. Burtonii*,

a bien fait de mettre ce dernier nom en synonymie, bien qu'il soit le plus ancien, car la description de Gray, quoique s'appliquant exactement à l'original de la figure de Savigny, n'est pas cependant suffisante pour faire reconnaître une espèce. M. Perrier a vu au British Museum de nombreux exemplaires de la mer Rouge, recueillis par Mc. Andrew, et étiquetés *Ast. pentagona*. Or Gray a donné la liste (loc. cit.) des espèces recueillies par Mc. Andrew, et il cite, en effet, *Ast. pentagona* (en le rapportant à la fig, 3, Pl. 100 de l'Encyclopédie), mais aussi *Ast. Burtonii* (en lui donnant comme synonyme *Ast. vermiculata*, Müller et Troschel, pour *verruculata*). Il me paraît presque hors de doute que l'espèce dont il s'agit ici, celle de Maurice et de la mer Rouge, est bien l'*A. Burtonii*, mais ce nom ne devra être repris que si l'espèce de Batavia et celle-ci venaient à être reconnues comme distinctes.

J'ai sous les yeux un individu à six bras, en tout semblable aux autres, et je ne vois pas de raison pour le rapporter à l'*Ast. Wega*. Dans tous les individus les bras sont toujours bien arrondis à l'extrémité, le bord mince et tranchant, les plaques ventrales avec un petit éventail de piquants toujours très courts, trois en général, quelquefois quatre, rarement un ; les piquants de la série de plaques qui avoisinent les plaques adambulacraires sont plus longs que les autres et souvent au nombre de quatre. Les petites soies qui frangent les plaques dorsales sont extrêmement fines et très courtes. La couleur des exemplaires desséchés est un rouge violacé ou jaunâtre. Le diamètre total est de 24 mm. à 38 mm.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 1, 1 a. Asterina cephea, de grandeur naturelle.

Fig. 2 . . . Individu à six bras, de la même espèce.

Fig. 3 . . . Autre exemplaire de taille un peu plus grande, et régulier, de grandeur naturelle.

Fig. 3 a . . Plaques de la face ventrale du même, grossies.

Fig. 3 b . . Plaques de la face dorsale telles qu'elles apparaissent dans les espaces interbrachiaux de cet individu, minces, un peu imbriquées, régulièrement frangées et séparées par des pores; dans d'autres exemplaires elles paraissent plus épaisses.

Fig. 3 c . . Plaque adambulacraire du même individu, grossie, en avant les cinq piquants dans le sillon, en arrière cinq autres piquants dont les deux externes très courts, très souvent il n'y en a que quatre.

Fig. 3 d . . Plaque adambulacraire vue de face dans le sillon montrant debout les piquants ambulacraires.

Fig. 4 . . . Plaques buccales d'un autre exemplaire, armées de leurs piquants, grossies.

Fig. 5 . . . Les mêmes sans piquants, on voit, en arrière, de chaque côté, trois des plaques ventrales, également dénudées.

Luidia Savignyi (Audouin), Gray.

Pl. XXI, fig. 6.

SYNONYMIE.

	Savigny, 1809, Descr. de l'Égypte, Échinodermes, pl. III.
Asterias Savignyi,	Audouin, 1824, Explic. sommaire des pl. d'Échinod. de l'Égypte, publiées par Savigny (Mag. de Zoologie, t. XXIII).
Luidia Savignyi,	Gray, 1840, Synopsis of the gen. and sp. of *Hypostoma,* Ann. and mag. of nat. hist., 1re série, t. VI, p. 183.
Id.	Gray, 1866, Synopsis of the spec. of Starfishes of the British Museum, p. 4.
? Luidia maculata,	Peters, 1852, Uebersicht der Seesterne von Mozambique, Monatsber. der Berliner Akad., 1852, p. 178.
Luidia Savignyi,	Ed. Perrier, 1869, Recherches sur les Pédicellaires, p. 107.
Id.	Gray, 1872, List. of Echinod. collected by Mc. Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 117.
Id.	Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 342.

J'ai sous les yeux deux individus de grande taille envoyés de l'île Maurice et appartenant à cette espèce. Leur diamètre total atteint 320 mm. L'un est à sept bras, l'autre a dix bras, dont l'un en train de rénovation. L'exemplaire à sept bras est absolument identique à l'original de la figure donnée par Savigny, qui en a sept également. Il me paraît parfaitement certain que les deux exemplaires à sept et à dix bras appartiennent à la même espèce, et, cependant, on remarque certaines différences entre eux qui montrent que les variations dans le nombre des bras pouvaient entraîner quelques modifications dans les caractères. Le disque de l'individu à sept bras est, relativement, petit, $R = 8\ ^1/_4\ r$.

Les bras sont larges, 22 mm. en moyenne, dans leur plus grande largeur, vers leur milieu, retrécis à leur base, très graduellement effilés à leur extrémité et relativement plats; sur le bord, de chaque côté, se trouvent trois séries régulières de grosses paxilles écartées, dont la base porte, en dedans, une forte gibbosité épineuse, avec une hampe relativement élevée et surmontée d'une houppe de petits piquants obtus au nombre d'une trentaine au maximum, presque tous égaux entre eux; ces paxilles ne portent pas d'aiguillon, du moins fort rarement. Celles de l'aire paxillaire de la face dorsale des bras sont plus petites, serrées, de telle sorte qu'on les distingue difficilement les

unes des autres, leur houppe compte moins de petits piquants et un grand nombre d'entre elles portent, au milieu, un grand piquant conique, épais à la base, aciculé, dont la longueur atteint jusqu'à 4 mm., et qui est entouré d'une simple couronne de petits piquants. Les plaques adambulacraires portent trois longs piquants aciculés, dont l'interne, plus court, est recourbé en dehors, accompagnés de plusieurs petites soies aciculées, longues, mais très fines ; en dehors de chacune des plaques adambulacraires se trouve une série transverse de quatre ou cinq piquants robustes, aciculés, dont le plus externe, de 5 à 6 mm. de longueur, est aussi le plus long, ils sont également accompagnés de plusieurs petits piquants aciculés et très grêles, avec, çà et là, un grand pédicellaire en pince à deux branches. Tout ceci est entièrement conforme aux figures grossies données par Savigny. La plaque madréporiforme est unique, très petite, en forme de bouton, enfoncée dans un angle interbrachial, sur le bord même du disque.

Quant à l'exemplaire à dix bras, dont le diamètre est le même, $R = 7\,r$; les bras sont moins larges, leur diamètre maximum n'étant que de 18 mm. On distingue nettement, de chaque côté, quatre rangées parfaitement régulières de grosses paxilles, au lieu de trois, et presque chacune d'entre elles porte un piquant long, mais très grêle, la surface paxillaire dorsale est un peu convexe, les paxilles sont si serrées qu'on a de la peine à les distinguer entre elles, et presque aucune ne porte un piquant. Les plaques adambulacraires ne portent que deux piquants au lieu de trois, avec de nombreux petits piquants accessoires longs et très fins ; les petites séries transverses de la face ventrale, de chaque côté du sillon ambulacraire, n'ont que trois ou quatre piquants au lieu de quatre ou cinq, et ils sont plus grêles. Du reste les caractères sont les mêmes et tous deux appartiennent, sans nul doute, à la même espèce. La coloration est jaunâtre, plus ou moins parsemée de taches brunes.

Les différences qui séparent cette espèce du *Luidia ciliaris*, Phil. et du *Luidia Sarsi*, Düben et Koren, sont considérables, ainsi que M. Perrier l'a déjà reconnu et ainsi que je puis le constater par l'examen des individus que j'ai sous les yeux, et je suis étonné qu'elles n'aient pas frappé Müller et Troschel.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 6. Paxilles situés sur les côtés des bras de l'exemplaire à sept bras du *Luidia Savignyi*, de grandeur naturelle ; *fig. 6 a*, les mêmes, grossies.

Astropecten Hemprichii, Müller et Troschel.

Pl. XXI, fig. 7, 8.

SYNONYMIE.

? *Astropecten articulatus*, Michelin (non Say), 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 24 (Mag. de Zoologie pour 1845).

Astropecten Hemprichii, Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 71.

Id. Peters, 1852, Uebersicht der Seesterne von Mozambique, Monats-Ber. Acad. Berlin, 1852, p. 178.

Id. Gray, 1866, Synopsis of the Starfishes in the British Museum, p. 4.

Id. Gray, 1872, Echinod. coll. by Mc. Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 119.

Id. v. Martens, 1872, Seesterne und Seeigel, in von der Decken's Reisen, t. III, p. 131.

Astropecten Mauritianus, (non Gray) Möbius, 1881, Beitr. z. Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Les exemplaires de cette espèce sont nombreux. Très constants dans leurs caractères, ils varient dans leur taille, $r = 13$ mm. à 22 mm. $R = 65$ mm. à 111 mm.

Ils me paraissent correspondre exactement à la description donnée par Müller et Troschel, seulement ces auteurs disent que les plaques ventrales portent des petits piquants très délicats, presque comme des cheveux, et que ce n'est que près des piquants marginaux qu'il s'en trouve quelques-uns plus longs, de moitié plus courts que ces derniers. Or, dans les individus de Maurice, les piquants des plaques ventrales sont très fins à la vérité, mais on ne peut pas dire d'eux qu'ils sont *capillaires*, sauf pourtant de ceux qui se trouvent sur le bord des plaques, de plus des piquants plus gros se montrent beaucoup plus près des plaques adambulacraires. Il ne me semble pas que cette légère différence, qui peut du reste n'être qu'une affaire d'appréciation, soit de nature à motiver une séparation spécifique. Müller et Troschel disent encore que les piquants marginaux sont aigus, sauf dans les angles interbrachiaux, ce n'est que dans les grands exemplaires que les piquants des angles interbrachiaux sont coupés carrément à l'extrémité, ils sont à peu près tous aigus dans les individus de la taille de ceux que j'ai fait représenter.

Le nombre des bras est de cinq, dans un individu l'un d'entre eux se bifurque vers la moitié de sa longueur. Près du bord externe des plaques marginales ventrales,

qui dépassent beaucoup les dorsales, les piquants plus longs se multiplient, en devenant toujours plus longs jusqu'au dernier piquant marginal qui est large, aplati, pointu, et aussi long que la plaque, ceux qui se trouvent dans l'angle interbrachial sont généralement tronqués dans les grands exemplaires. Les plaques adambulacraires portent, dans le sillon, un groupe de trois piquants dont l'impair, le plus interne, est recourbé et notablement plus long que les autres, puis vient un petit groupe de deux longs piquants égaux et plats, enfin, en dehors, un groupe de six ou sept piquants serrés, très fins, cylindriques et assez longs. Les plaques marginales dorsales, dont le nombre est de trente-trois de chaque côté des bras, sont couvertes de petits granules plats et écartés, et le pourtour de la plaque est garni de petites soies très courtes, très serrées, et d'une finesse extrême, un petit piquant conique, court, pointu, très fugace, se montre presque sur chacune des plaques marginales dorsales, sur leur bord tout à fait externe; mais il n'y en a aucun, au fond de l'angle interbrachial, sur un nombre de plaques variant de quatre à dix, et cela sur un même individu. L'aire paxillaire est large, à la base des bras elle a une largeur égale à un peu plus du double de la largeur d'une plaque marginale dorsale; les paxilles sont relativement grandes avec une houppe d'une trentaine de petits piquants obtus. La plaque madréporique, logée tout à fait près du bord, dans un angle interradial, est très cachée par les paxilles et à peine apparente; lorsqu'on la met à nu elle paraît assez grande. Couleur jaune-paille.

L'*Astr. Hemprichii* ne peut être confondu avec l'*Astr. mauritianus*, comme le pense M. Möbius, car, ainsi que nous l'apprend M. Perrier (Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 359), cette dernière espèce porte un fort piquant interne sur les deux plaques marginales internes de chaque angle interradial, et ils manquent toujours dans l'*Ast. Hemprichii*.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 7. Astropecten Hemprichii, de petite taille, de grandeur naturelle; *fig. 7 a*, le même, vu sur la face ventrale, de grandeur naturelle; *fig. 7 b*, plaque marginale ventrale isolée, vue de côté, grossie, on distingue nettement, au-dessus de la facette sur laquelle s'appuie la plaque voisine, un espace un peu concave couvert en partie de soies d'une finesse extrême, ces concavités produisent comme un sillon entre les plaques marginales ventrales; *fig. 7 c*, plaque marginale ventrale vue en dessus et grossie; *fig. 7 d*, plaque marginale dorsale avec un piquant, grossie, on voit, en avant, la plaque marginale ventrale, munie de son long piquant, qui déborde beaucoup; *fig. 7 e*, plaque adambulacraire du même, grossie, vue en dessus; *fig. 7 f*, autre plaque adambulacraire, grossie, vue de profil.

Fig. 8. Autre exemplaire de la même espèce, avec un bras bifurqué. Grandeur naturelle.

ASTROPECTEN POLYACANTHUS, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

	Savigny, 1803, Planches d'Échinodermes d'Égypte, pl. IV, fig. 1.
Astropecten polyacanthus,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, pl. V, fig. 3, p. 69.
Astropecten armatus,	Müller et Troschel, 1842, id. p. 71.
Astropecten hystrix,	Müller et Troschel, 1842, id. p. 70.
Astropecten vappa,	Müller et Troschel, 1843, Archiv für Naturgeschichte, 9me année, p. 119.
Astropecten polyacanthus,	Gray, 1866, Synopsis of the species of Starfishes, p. 4.
Id.	Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 354. (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce et ajouter :)
Id.	Gray, 1872, List of Echinod. collected by Mc. Andrew, in the Gulf of Suez, Ann. and mag. of nat. hist., 4me série, vol. X, p. 119.
Astropecten armatus,	Hutton, 1872, Catal. of Echinod. of New-Zealand, p. 6.
Id.	Sladen, 1879, Aster. and Echinoiden of the Corean Seas, Journal Linnæan Soc. of London, vol. XIV, p. 428.
Astropecten polyacanthus,	Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id.	Jeffrey Bell, 1884, Report of Coll. made by H. M. S. Alert, in the melanesian Seas, etc., p. 510.
Id.	Th. Studer, 1884, Verzeichniss der w. d. Reise der Gazelle ges. Asteriden, p. 43 (Abhandl. der Akad. der W. in Berlin).

De nombreux individus appartenant à l'*Astrop. polyacanthus* typique, exactement identiques à la figure citée de Savigny, ont été envoyés de Maurice. Dans le plus petit $r = 50$ mm., dans le plus grand R = 100 mm. Dans tous ces individus les deux plaques au sommet de chacun des angles interbrachiaux portent chacune un piquant droit plus long que les autres, et dans presque tous, de chaque côté de ces deux plaques, se trouvent deux plaques entièrement dépourvues de piquants, parfois il n'y en a qu'une, mais c'est rare, et parfois aussi il y en a une d'un côté et deux de l'autre. Avec ces exemplaires très typiques de l'*A. polyacanthus*, j'ai comparé avec soin des exemplaires de l'*A. armatus* de ma collection provenant de Hong-Kong, et des individus de l'*A. vappa* de l'Australie, dans lesquels, à la vérité, R ne dépasse pas 60 mm. Je dois dire que, de même que M. Perrier, je ne sais trouver entre tous ces individus aucune différence spécifique appréciable. J'ai lu avec soin les observations très judicieuses de M. Sladen, mais, pour pouvoir maintenir ces trois espèces comme distinctes,

il faudrait pourtant trouver des caractères ayant quelque constance, et je ne sais voir que des variations dans l'aspect général des individus.

ASTROPECTEN sp.

Pl. XXII, fig. 1.

DIMENSIONS.

r = 21 mm., R = 108 mm. Diamètre des bras à la base 25 mm.

J'ai sous les yeux un échantillon d'un *Astropecten* de grande taille, que m'a envoyé M. de Robillard, et qui ressemble extrêmement, par la presque totalité de ses caractères, à l'*Astr. Hemprichii*, mais qui en diffère par la présence d'un piquant conique, droit, sur toutes les plaques marginales dorsales, dans les angles interbrachiaux, et, par conséquent, sur toutes les plaques marginales dorsales sans exception ; de plus une ou deux plaques au milieu de l'angle portent même un second piquant semblable vers leur bord interne ; il faut ajouter que les plaques marginales ventrales débordent relativement davantage les plaques marginales dorsales. Dans l'*Astr. Hemprichii* sept ou huit plaques marginales dorsales au moins, la plupart du temps bien davantage, dans l'angle interbrachial, sont entièrement dépourvues de piquants. Faut-il voir dans ces différences des caractères suffisants pour envisager cet échantillon comme appartenant à une espèce particulière ? Comme je ne connais qu'un seul exemplaire à lui rapporter, il m'a paru préférable de ne pas résoudre cette question pour le moment, et d'envisager provisoirement cet individu comme une variété de l'*Astr. Hemprichii*. J'ai été tenté, au premier abord, de le rapporter à l'*Astr. mauritianus*, Gray, qui, suivant les indications données par M. Perrier, d'après l'examen qu'il a fait des exemplaires types au British Museum, est pourvu de piquants coniques sur les plaques des angles interbrachiaux (Revision des Stellérides, p. 359); mais Gray dit positivement que son *Astr. mauritianus* appartient à un groupe dans lequel les plaques marginales ventrales *ne débordent pas* les plaques dorsales, or, dans l'exemplaire en question, elles débordent au contraire d'une manière très prononcée.

Comme il est possible que cet individu devienne le type d'une nouvelle espèce, si d'autres observateurs découvrent de nouveaux caractères distinctifs que je n'ai pas su

voir, et si de nouvelles découvertes montrent que ceux que j'ai indiqués sont constants, j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de le faire figurer.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 1. Astropecten sp., de grandeur naturelle; *fig. 1 a*, face ventrale d'un bras du même individu, de grandeur naturelle; *fig. 1 b*, plaque madréporique grossie, enchâssée entre des plaques cylindriques; *fig. 1 c*, plaque adambulacraire grossie, vue de profil.

ARCHASTER ANGULATUS, Müller et Troschel.

Pl. XXII, fig. 2.

SYNONYMIE.

Archaster angulatus,	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 66.
Id.	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, p. 24 (Mag. de Zoologie pour 1845).
Id.	Gray, 1866, Synopsis of the spec. of Starfishes of the Brit. Mus., p. 3.
Archaster mauritianus,	v. Martens, 1866, Ueber Ostasiat. Echinod. II. Archiv. f. Naturg., 32me année, p. 84.
Id.	v. Martens, 1872, Seesterne und Seeigel, in von d. Decken's Reisen, vol. III, p. 131.
Archaster angulatus,	Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 345.
Id.	Möbius, 1880, Beitr. zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Archaster mauritianus,	Th. Studer, 1884, Verz. d. währ. d. Reise d. Gazelle ges. Asteriden, p. 48. Abh. d. Berliner Akad., 1884.

Espèce abondante à l'île Maurice. Les nombreux exemplaires que j'ai vus se rapportent parfaitement à la description donnée par Müller et Troschel. Gray a jeté de la confusion sur la synonymie, il indique deux fois (loc. cit.) l'*Archaster angulatus*, Müller et Troschel, une fois comme espèce indépendante, l'autre comme synonyme de son *Astropecten mauritianus*. M. de Martens (loc. cit.) a adopté la même interprétation. M. Perrier (loc. cit.) a montré que l'*Astropecten mauritianus* de Gray, dont il a examiné le type au British Museum, est un véritable *Astropecten* avec de courts piquants sur les plaques marginales supérieures, par conséquent bien différent de l'*Arch. angulatus*, Müller et Troschel, les deux espèces doivent donc être conservées.

Dans le plus grand des individus envoyés de Maurice, R = 185 mm.; dans le plus petit, r = 63 mm. R = 7 $^1/_2$ r.

J'ai sous les yeux deux exemplaires à quatre bras égaux, deux à six bras égaux, deux dans lesquels l'un des bras se bifurque à quelque distance de son origine, et un dans lequel l'un des bras se bifurque tout près de sa base, tandis qu'un autre bras se divise tout près de son extrémité. Tous les autres ont cinq bras, dont la largeur à la base, dans les grands individus, atteint 28 mm. Les plaques marginales dorsales sont très minces, et c'est à peine si elles forment un bord appréciable à la face dorsale des bras. Par contre elles sont très élevées et forment entièrement le revêtement du bord du bras qui est tout à fait perpendiculaire; elles sont couvertes de piquants cylindriques extrêmement ténus, assez longs, très serrés, à peu près régulièrement sériés et identiques à ceux de la face dorsale. Les plaques marginales ventrales sont plates, de même largeur que les autres, mais moins hautes, séparées les unes des autres par des sillons bien marqués, et, par un sillon plus large, des plaques dorsales avec lesquelles elles forment un angle droit; elles sont revêtues de piquants courts, larges, plats, obtus, imbriqués comme des écailles; deux ou trois de ces piquants sur le bord externe de chaque plaque, sont très plats et plus longs que les autres. Entre les plaques marginales et le sillon ambulacraire il n'y a que la série des plaques adambulacraires qui sont assez hautes et portent plusieurs séries de nombreux piquants larges, plats et relativement assez longs, au milieu desquels se trouve parfois un pédicellaire en pince aussi long que les piquants, c'est-à-dire atteignant 4 mm. de longueur; tout à fait dans le sillon se trouve un premier groupe de piquants disposés en coin, au nombre de trois, dont le médian est grand, large, arqué en forme de sabre, dont le tranchant regarde le sillon, les deux autres piquants qui l'accompagnent sont bien plus petits. Un fait curieux c'est la grande différence qui existe, suivant les individus, relativement à la fréquence des grands pédicellaires; dans certains exemplaires ils sont très rares, dans quelques-uns même on n'en distingue aucun, et les plaques adambulacraires dénudées ne portent point d'alvéole, tandis que, dans un grand exemplaire, presque toutes les plaques adambulacraires portent leur pédicellaire; il faut ajouter que, dans cet individu, les plaques dorsales portent aussi presque toutes une ou deux alvéoles de très petits pédicellaires en pince, tandis qu'elles sont beaucoup plus rares dans les autres exemplaires. Les paxilles sont couronnées de petites soies cylindriques très fines, très serrées et très fugaces. La plaque madréporique a l'apparence d'un bouton saillant enchâssé dans trois ou quatre des plaques squelettiques. Autour de l'orifice anal, qui est central, se trouvent plusieurs plaques polygonales plus grandes que les autres.

La couleur, à l'état sec, est jaune teinté de violet et de rougeâtre; la face ventrale jaune clair.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 2. Archaster angulatus, individu de taille moyenne, avec un bras bifurqué; *fig. 2 a*, plaque madréporiforme grossie; *fig. 2 b*, face ventrale d'un bras, de grandeur naturelle; *fig. 2 c*, bord vertical d'un bras, faisant voir les plaques dorsales et ventrales; *fig. 2 d*, plaque de la face dorsale d'un bras, avec ses paxilles, vue de profil, grossie.

Le tableau suivant présente l'ensemble des espèces de Stellérides recueillies à l'île Maurice par M. de Robillard. J'ai donné, à côté de chacune des espèces déjà connues, l'indication des localités, en dehors de l'île Maurice, où elles ont été trouvées. Je me suis principalement servi, pour ces recherches, de l'ouvrage de M. E. Perrier : *Revision de la collection des Stellérides du Museum de Paris*, et de ceux de Gray, v. Martens, etc. Les monographies locales de Stellérides sont encore malheureusement trop rares, et les déterminations de bien des espèces citées auraient probablement besoin d'être contrôlées. Les résultats que l'on peut tirer des documents connus, au point de vue de la distribution géographique des espèces, ne peuvent donc être considérés, jusqu'à un certain point, que comme provisoires.

Noms des espèces de Maurice.	Habitat autre que Maurice.
Brissingaster Robillardi, P. de Loriol.	
Asterias calamaria, Gray.....	Le type de Maurice se retrouve à la Nouvelle-Zélande, et, paraît-il, aussi en Australie.
Vulvaster striatus (Lamk.), Ed. Perrier.	
Acanthaster mauritiensis, P. de Loriol.	
Echinaster purpureus (Gray), v. Martens.	Mer Rouge. Mozambique. Iles Philippines. Timor. Amboine.

Noms des espèces de Maurice.	Habitat autre que Maurice.
Mithrodia clavigera (Lamk.), Perrier...	Flores. Moluques. Iles Sandwich. Iles des Navigateurs.
Linckia multifora (Lamk.), Gray.....	Madagascar. Réunion. Seychelles. Mer Rouge. Mozambique. Flores. Amboine. Célèbes. Nouvelle-Calédonie. Iles Sandwich.
Linckia Ehrenbergii, Müller et Troschel.	Mer Rouge. Mozambique.
Linckia miliaris (Linck), v. Martens....	Mer Rouge. Zanzibar. Seychelles. Madagascar. Batavia. Célèbes, etc. Tout l'Archipel indien. Moluques. Philippines. Carolines. Australie.
Linckia pacifica, Gray.....	Iles Samoa. Tahiti. Iles Nicobar.
Linckia marmorata, Michelin.	
Ophidiaster Duncani, P. de Loriol.	
Ophidiaster Perrieri, P. de Loriol.	
Ophidiaster Robillardi, P. de Loriol.	
Ophidiaster purpureus, Ed. Perrier.....	Iles Seychelles. Réunion.
Ophidiaster cylindricus (Lamk.), M. et Tr.	Iles Viti.
Leiaster Leachii (Gray), Perrier.	
Leiaster coriaceus, Peters.....	Mozambique.
Goniodiscus Sebæ, Müller et Troschel...	Mer Rouge. Mozambique. Macassar. Iles Viti. Nouvelle-Guinée.
Goniodiscus Studeri, P. de Loriol.	
Pentagonaster spinulosus (Gray), E. Perrier.	Philippines.
Scytaster variolatus (Lamk), M. et Tr ..	Mer Rouge. Mozambique. Ile Rodriguez.
Ferdina flavescens, Gray.	
Fromia milleporella (Lamk), Gray	Mer Rouge. Amboine. Nouvelle-Calédonie.
Pentaceros Grayi, Jeffrey Bell.	
Pentaceros Belli, P. de Loriol.	
Pentaceros Sladeni, P. de Loriol.	
Culcita Schmideliana (Retzius), Gray...	Mer Rouge. Mozambique. Amboine.
Gymnasteria carinifera (Lk.), v. Martens.	Mer Rouge. Mozambique. Ile Darros. Iles Sandwich. Iles Fidji. Amboine. Panama (Brit. Mus.).
Asterina cephea, Val.....	Mer Rouge. Mozambique. Batavia. Philippines. Moluques. Flores. Nouvelle-Calédonie.
Luidia Savignyi (Audouin), Gray.....	Mer Rouge.
Astropecten Hemprichii, Müller et Tr...	Mer Rouge. Mozambique.
Astropecten polyacanthus, Müller et Tr..	Mer Rouge. Zanzibar. Seychelles. Iles Darros. Ceylan. Hong-Kong. Iles Fidji. Australie.
Astropecten sp.	
Archaster angulatus, Gray.....	Australie.

Je n'ai inscrit sur ce tableau que les indications d'habitat qui m'ont paru présenter de véritables garanties d'authenticité, omettant les autres. Il résulte de ces données que, sur les 34 espèces de l'île Maurice, 14 se retrouvent dans la mer Rouge, Mozambique, et les régions voisines, et 10 dans l'Archipel Indien. Quatre espèces seulement seraient communes avec l'Australie, mais il se peut fort bien qu'il y en ait encore quelques autres. Ces déductions, au premier abord, ne paraissent pas être les mêmes que celles que nous avait fourni le tableau des Échinides de Maurice, d'après lequel 25 espèces sur 34 étaient communes avec l'Archipel Indien et les îles voisines, 15 avec la mer Rouge, 16 avec les îles Sandwich, et 9 avec l'Australie. Il importe d'observer que sur les 34 espèces de Stellérides il y en a 14 qui sont spéciales à l'île Maurice, du moins jusqu'ici, tandis que trois espèces d'Échinides seulement ne se trouvent pas ailleurs. En tenant compte de cette différence, les proportions se trouvent à peu près les mêmes, sauf en ce qui concerne la mer Rouge et les régions voisines qui comptent beaucoup plus de Stellérides que d'Échinides communs avec l'île Maurice.

Quelques espèces indiquées comme ayant été rencontrées à l'île Maurice, n'ont pas été retrouvées par M. de Robillard. Ainsi, dans son *Essai d'une faune de l'île Maurice*, Michelin a cité :

Pentaceros mamillatus, Müller et Troschel.

Oreaster Desjardinsi, Michelin, synonyme, d'après M. Perrier, du *Gomophia ægyptiaca*, Gray.

Pentaceros obtusatus, Müller et Troschel.

Gray, dans son Synopsis des Astérides du British Museum, indique encore :

Astropecten longipes, Gray, dont je ne puis, d'après sa courte description, me faire une idée juste, et qui ne paraît pas avoir été retrouvé par personne.

Pentaceros hiulcus sous le nom de *Pentaceros nodosus* (p. 6, n° 5), d'après M. Perrier, bien différent du vrai *Pent. nodosus* cité plus loin (p. 6, n° 11).

Linckia Leachii que je ne sais comment distinguer de *Linckia typus*, enfin *Nardoa Agassizii*, qui, d'après M. Perrier, ne doit pas être distingué de *Scytaster variolatus*.

Indépendamment des espèces nouvelles, les suivantes n'avaient pas encore été citées comme se trouvant à l'île Maurice, à ma connaissance du moins :

Linckia Ehrenbergii.
Leiaster coriaceus.
Goniodiscus Sebæ.
Pentagonaster spinulosus.
Luidia Savignyi.
Astropecten Hemprichii.

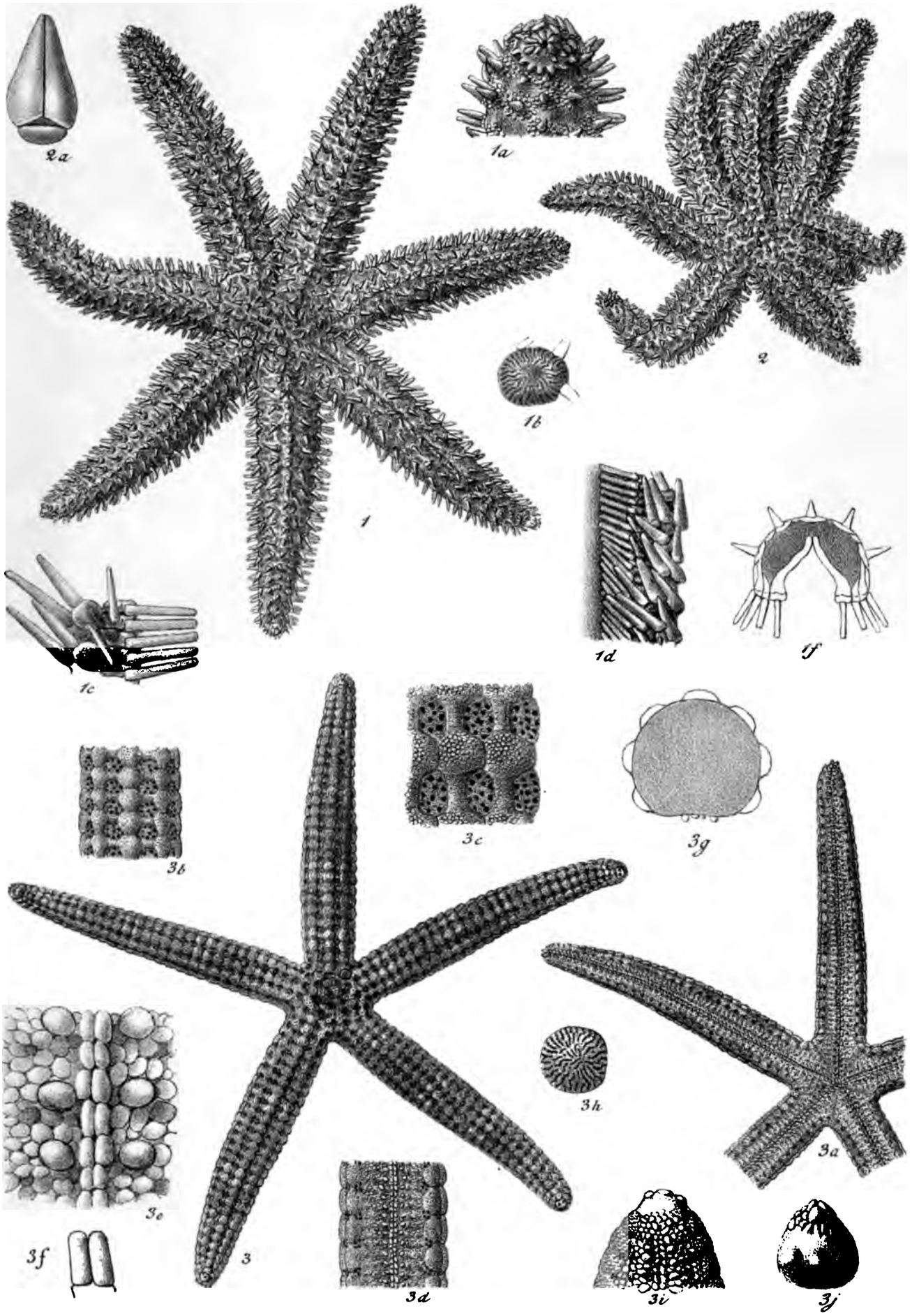
Les espèces suivantes paraissent être les plus abondantes, à en juger par les envois de M. de Robillard :

Asterias calamaria.
Echinaster purpureus.
Mithrodia clavigera.
Linckia multifora.
Linckia Ehrenbergii.
Ophidiaster cylindricus.
Scytaster variolatus.
Fromia milleporella.
Culcita Schmideliana.
Asterina cephea.
Astropecten polyacanthus.
Archaster angulatus.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

N.B. — Les synonymes sont imprimés en caractères italiques.

	Pages
Acanthaster mauritiensis, P. de Loriol	6
Archaster angulatus, Müller et Troschel	78
Asterias calamaria, Gray	4
Asterias carinifera, Lamk	67
Asterias cylindrica, Lamk	20
Asterias lævigata, Linné	36
Asterias milleporella, Lamk	44
Asterias striata, Lamk	11
Asteracanthion tenuispinus, Michelin	4
Asterina Burtonii, Gray	70
Asterina cephea, Val	69
Asteropsis carinifera, Müller et Troschel	67
Astropecten armatus, Müller et Troschel	76
Astropecten Hemprichii, Müller et Troschel	74
Astropecten hystrix, Müller et Troschel	76
Astropecten mauritianus, Möbius	74
Astropecten polyacanthus, Müller et Tr	76
Astropecten vappa, Müller et Troschel	76
Coscinasterias muricata, Verril	4
Culcita Schmideliana, Gray	64
Dactylosaster cylindricus, Gray	20
Echinaster fallax, Müller et Troschel	10
Echinaster purpureus, Gray	10
Ferdina flavescens, Gray	47
Fromia milleporella, Gray	44
Goniaster spinulosus, v. Martens	52
Goniodiscus Sebæ, Müller et Troschel	48
Goniodiscus Studeri, P. de Loriol	49
Gymnasteria carinifera, v. Martens	67
Gymnasteria inermis, Gray	67
Gymnasteria spinosa, Gray	67
Heresaster papillosus, Michelin	13
Hosea Sebæ, Gray	48
Hosea spinulosa, Gray	52
Leiaster coriaceus, Peters	37
Leiaster Leachii, Gray	40
Linckia Ehrenbergii, Müller et Troschel	31
Linckia marmorata, Perrier	35
Linckia miliaris, v. Martens	36
Linckia multifora, Gray	27
Linckia pacifica, Gray	36
Linckia typus, Gray	36
Luidia Savignyi, Gray	72
Mithrodia clavigera, Perrier	13
Mithrodia spinulosa, Gray	13
Nardoa variolata, Gray	43
Ophidiaster asperulus, Lutken	20
Ophidiaster cylindricus, Müller et Troschel	20
Ophidiaster Duncani, P. de Loriol	15
Ophidiaster echinulatus, Müller et Troschel	13
Ophidiaster Ehrenbergii, Müller et Troschel	31
Ophidiaster Leachii, Gray	40
Ophidiaster marmoratus, Michelin	35
Ophidiaster miliaris, Müller et Troschel	36
Ophidiaster multiforis, Müller et Troschel	27
Ophidiaster Perrieri, P. de Loriol	17
Ophidiaster purpureus, Perrier	22
Ophidiaster Robillardi, P. de Loriol	24
Oreaster nodosus, Müller et Troschel	60
Othilia luzonica, Gray	10
Othilia purpurea, Gray	10
Pentagonaster spinulosus, E. Perrier	52
Pentaceros Belli, P. de Loriol	53
Pentaceros Grayi, Bell	60
Pentaceros nodosus, Gray	60
Pentaceros Sladeni, P. de Loriol	57
Scytaster milleporellus, Michelin	45
Scytaster pistorius, Müller et Troschel	45
Scytaster variolatus, Müller et Troschel	43
Valvaster striatus, Perrier	11

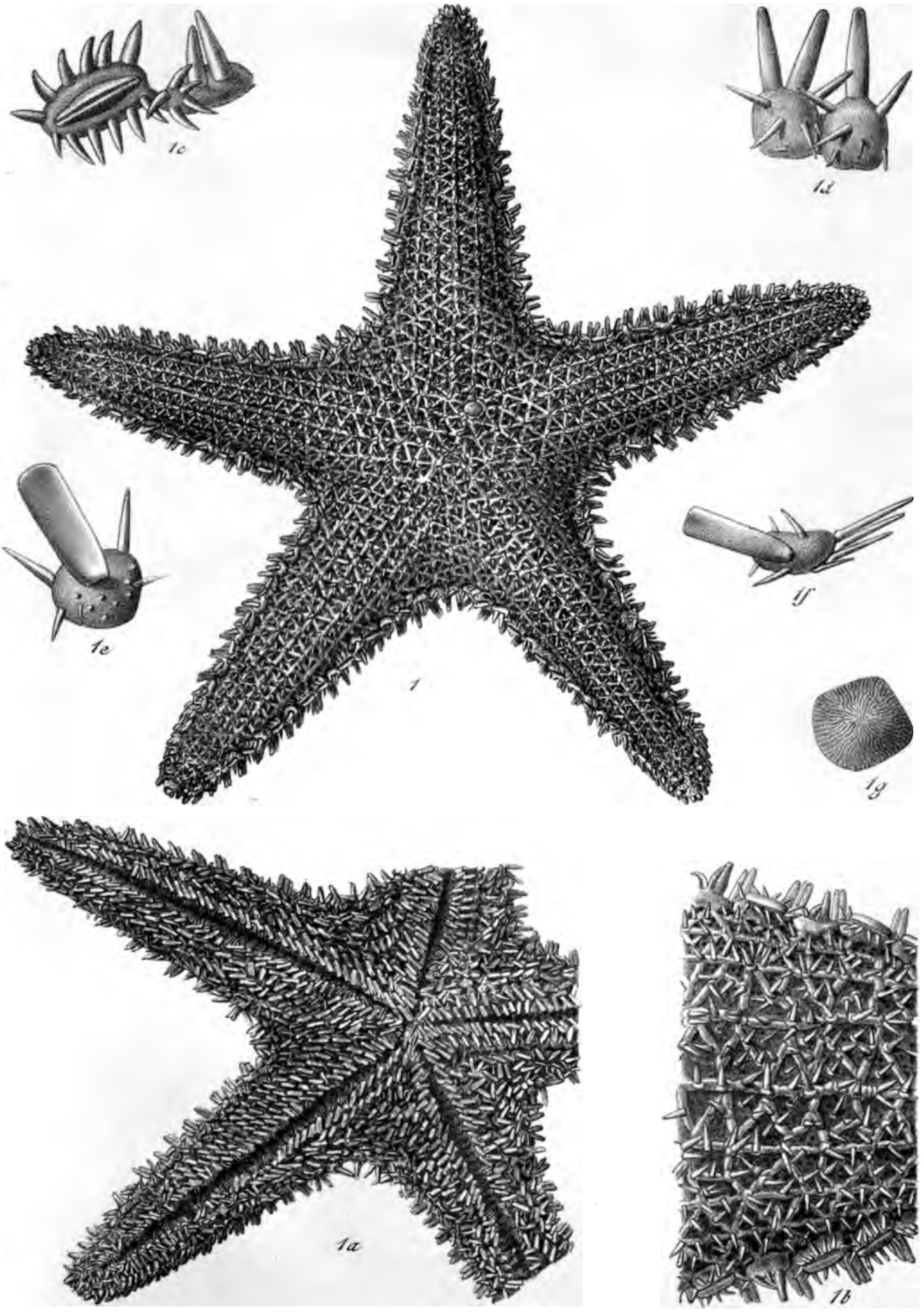


A. Lunel, del et lith.

Imp. Jules Rey. Genève.

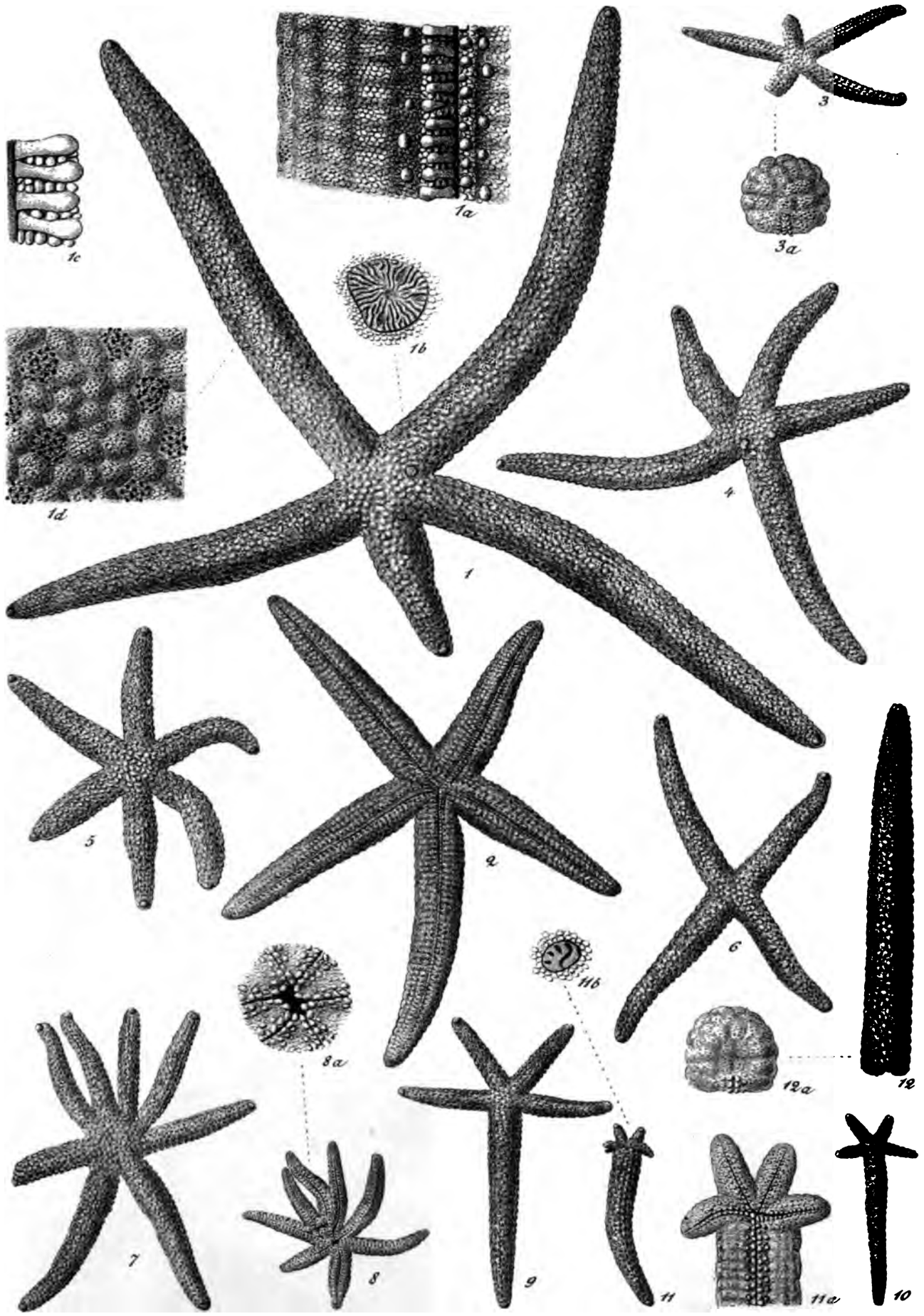
Fig. 1-2.- Asterias calamaria, Gray.-

Fig. 3.- Ophidiaster Perrieri, P. de Loriol.-



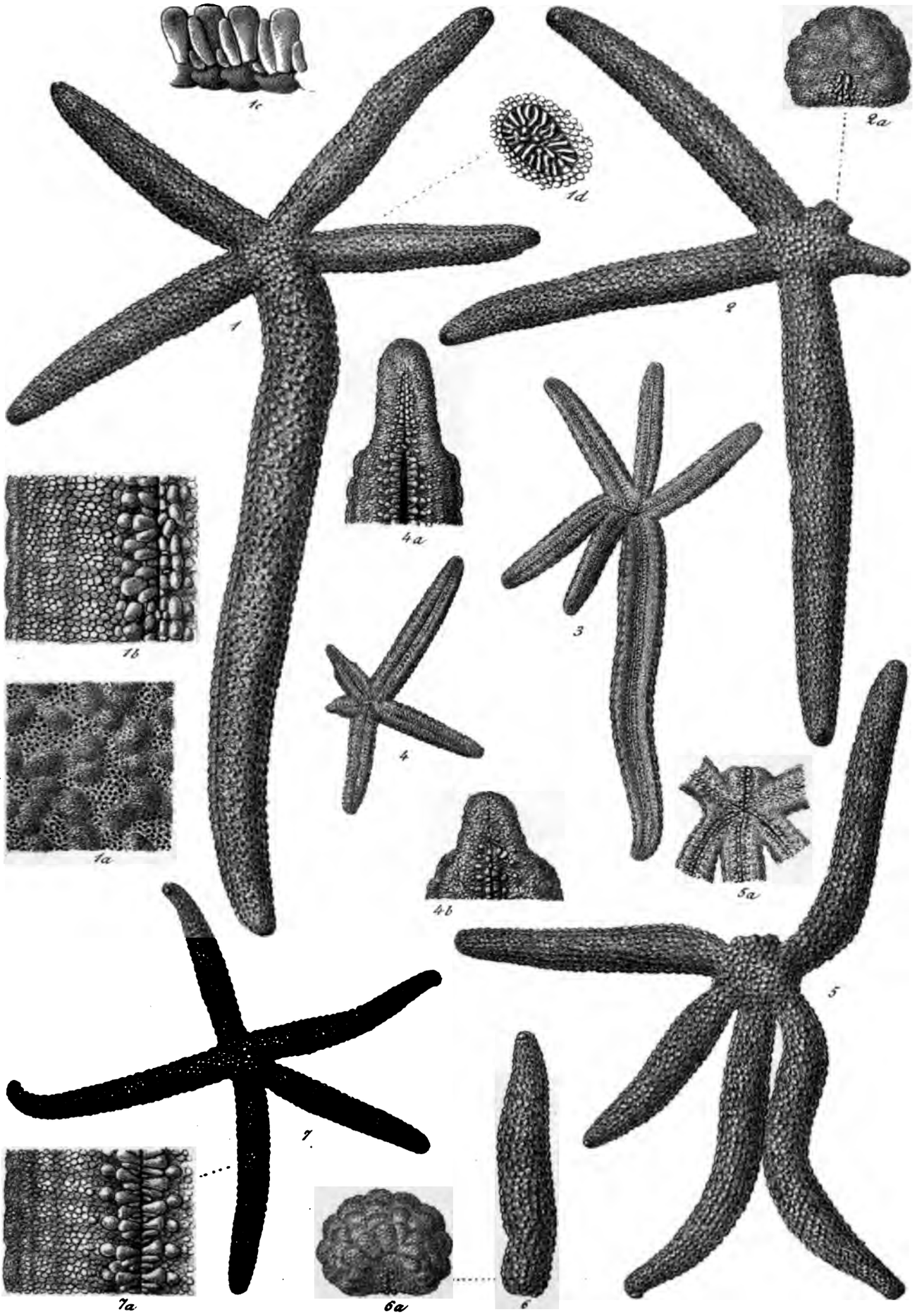
A. Lunel, del. & lith. Imp. Jules Rey-Genève.

Fig. 1.- Valvaster striatus (Lamarck) Ed. Perrier.



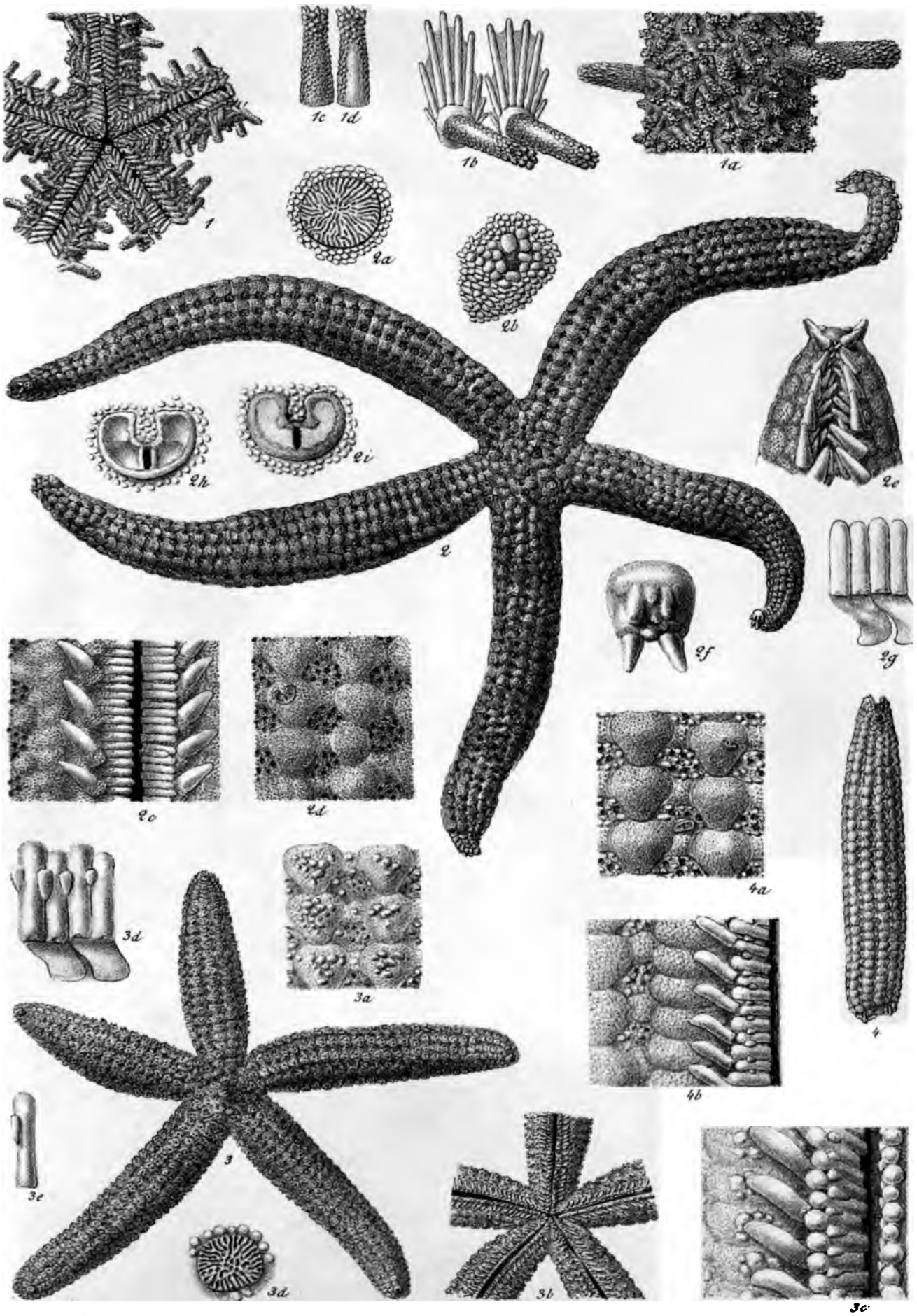
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey-Genève.

Fig. 1-12.- Linckia multiflora (Lamarck), Gray.



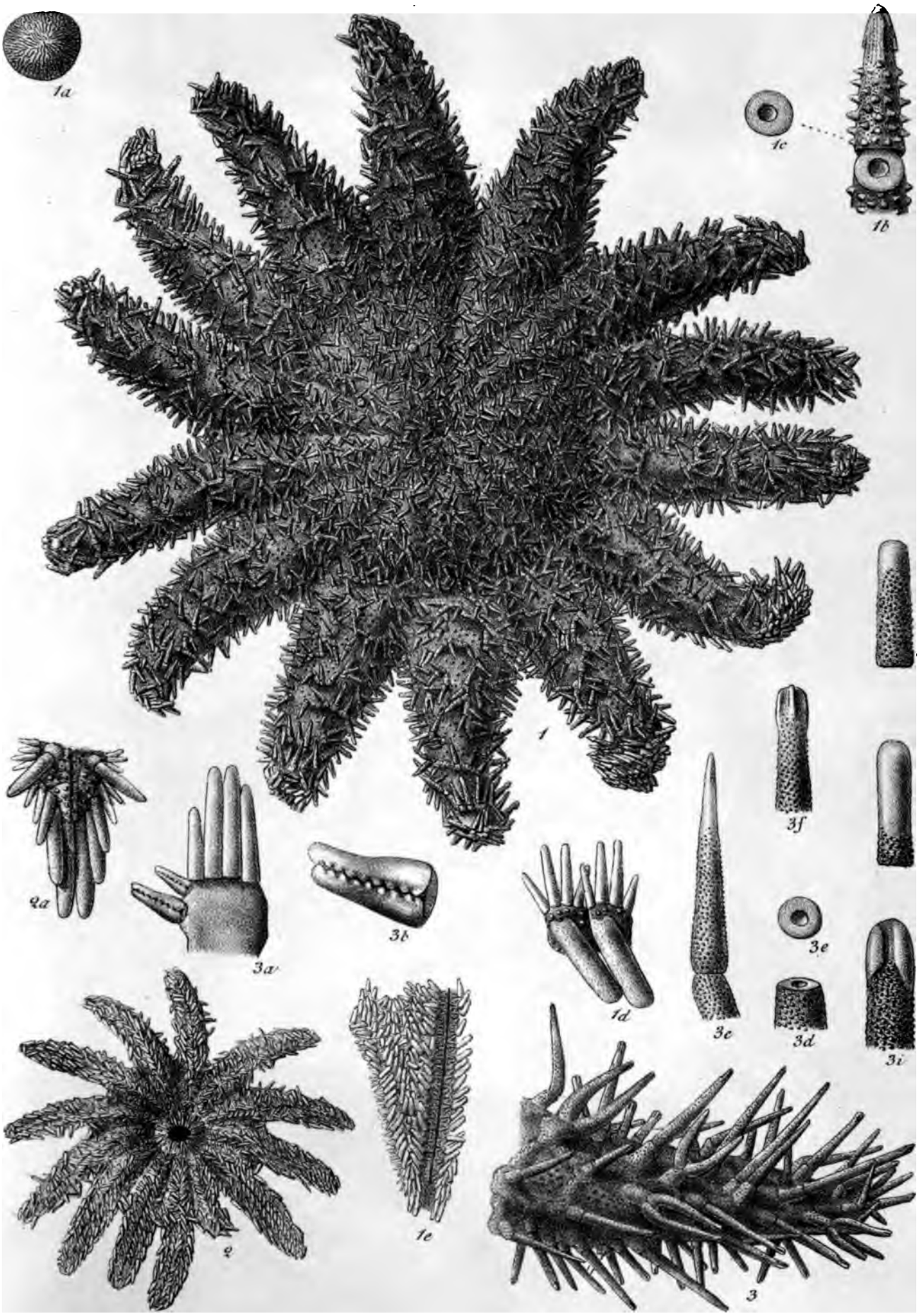
A Lund, lith. Imp. Jules Rey. Genève

Fig. 1-7._ Linckia Ehrenbergii (Müller et Troschel)_ Gray.



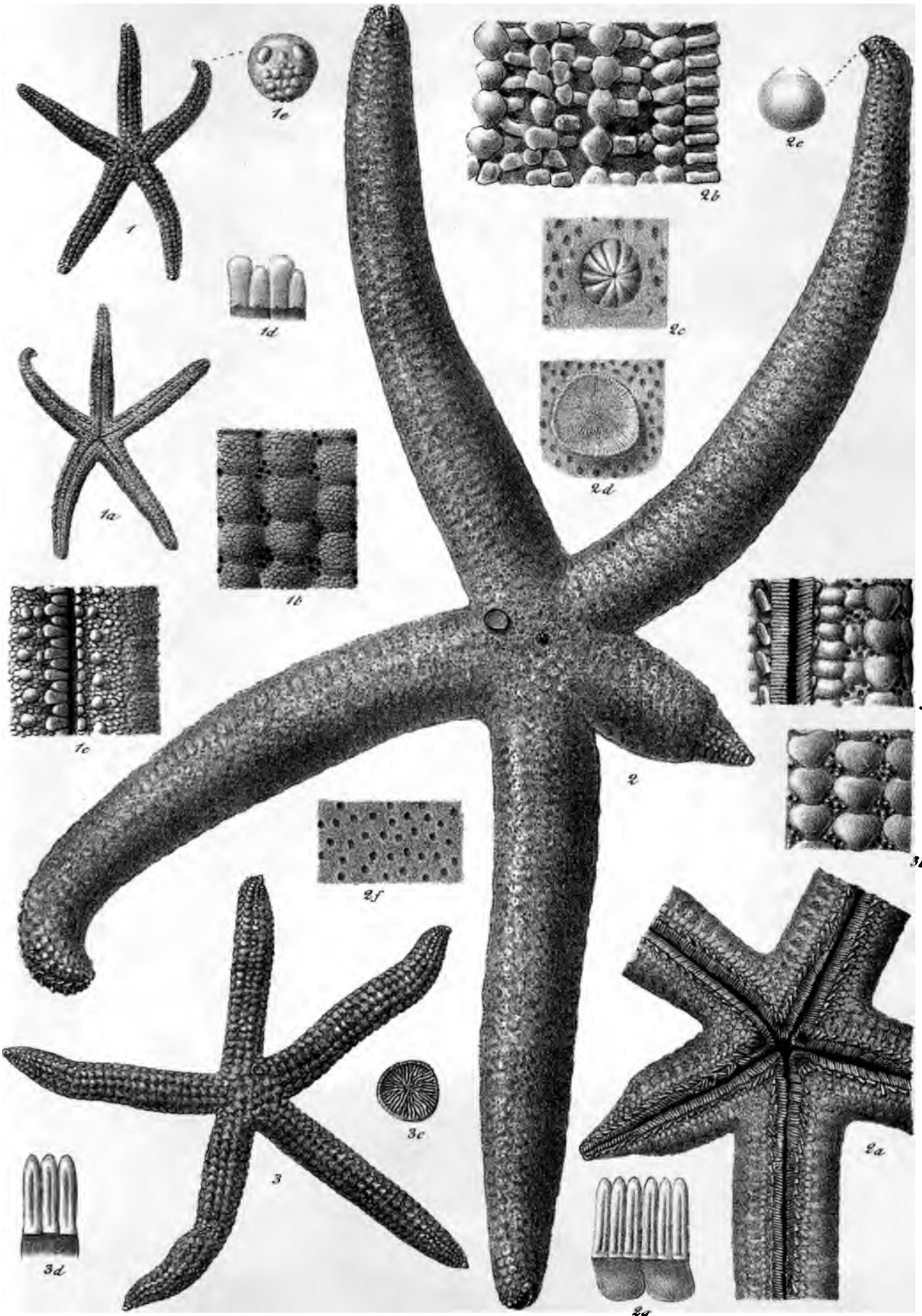
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey. Genève.

Fig. 1. Mithrodia clavigera (Lk.) Perrier. *Fig. 2.* Ophidiaster Duncani. P. de Loriol.
Fig. 3-4. Ophidiaster cylindricus. M. et Tr.



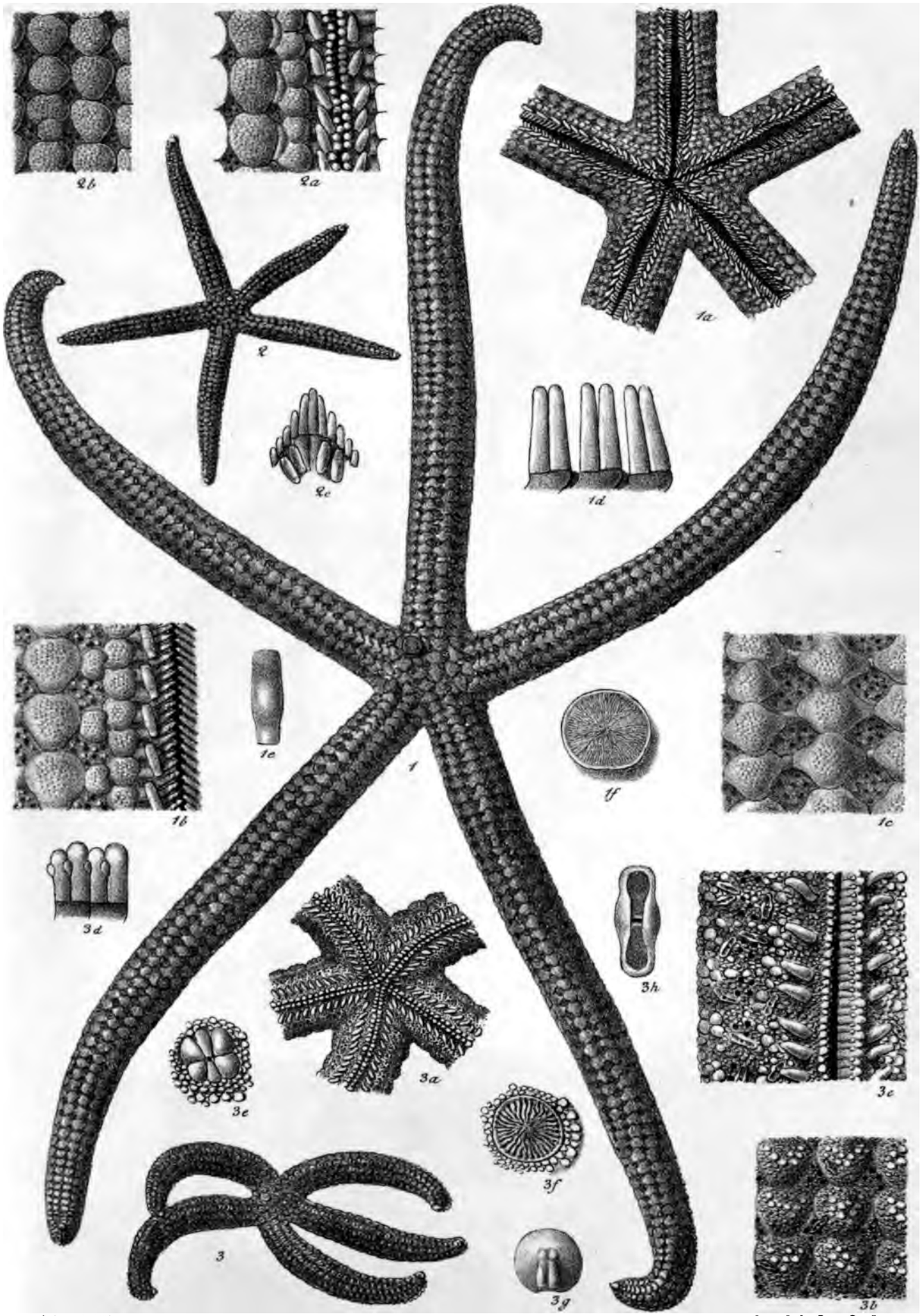
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey. - Genève.

Fig. 1-3. - Acanthaster mauritiensis - P. de Loriol.



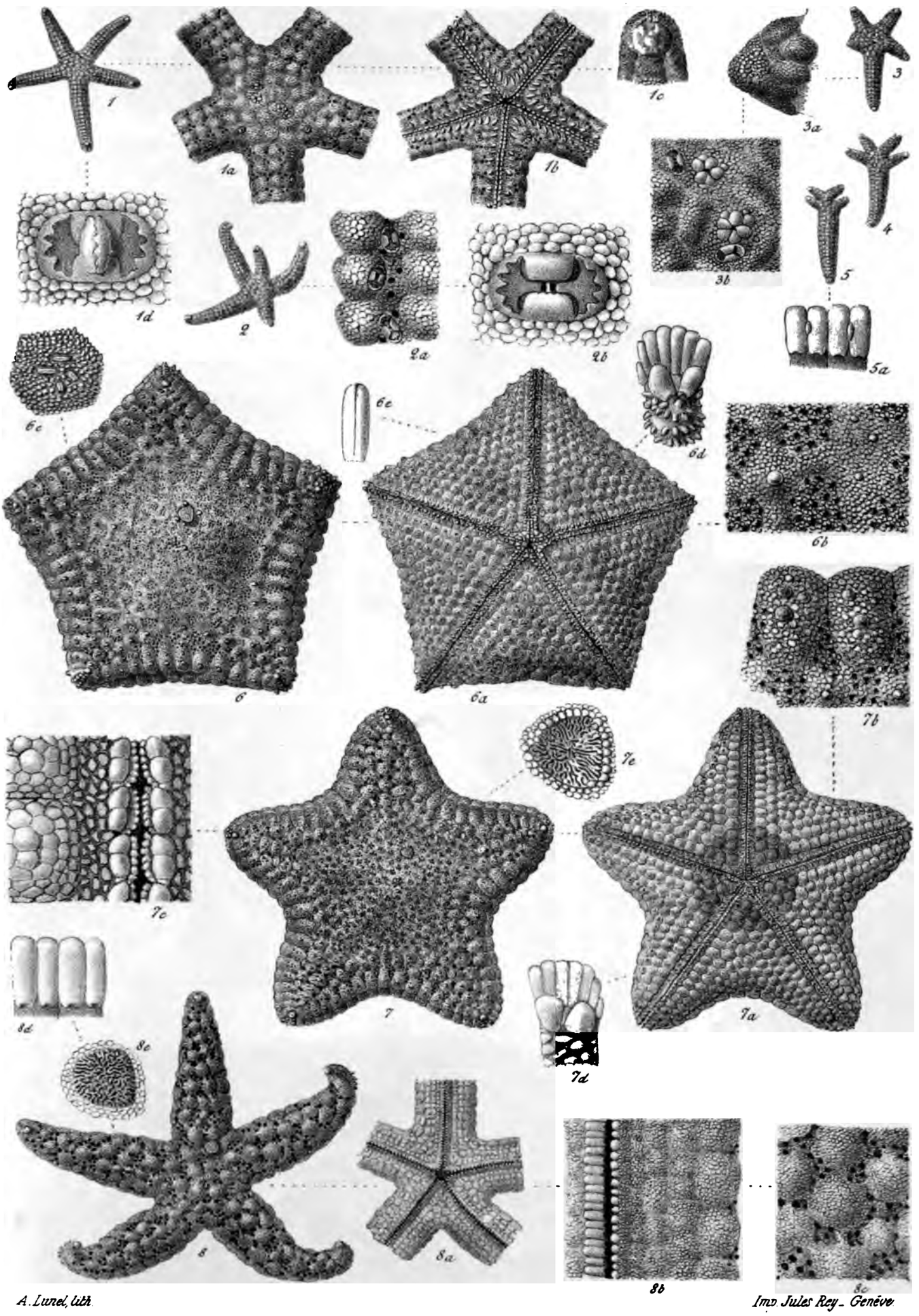
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey - Genève.

Fig. 1. - Linckia marmorata. - Michelin. - *Fig. 2.-3. - Leiaster coriaceus. - Peters. -*



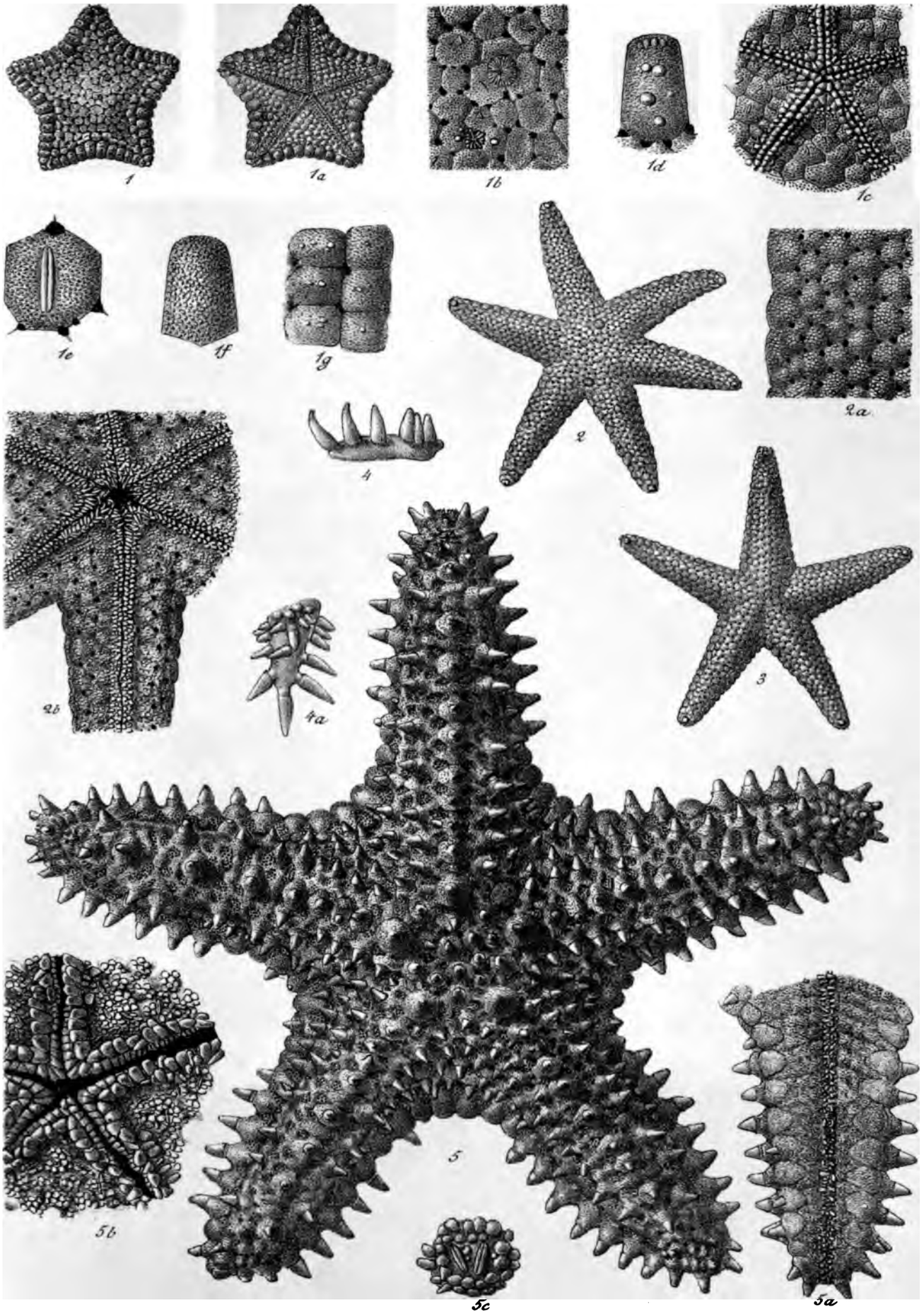
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey - Genève.

Fig. 1-2.— Leiaster Leachii.— Gray. *Fig. 3.— Ophidiaster purpureus.— Perrier.*



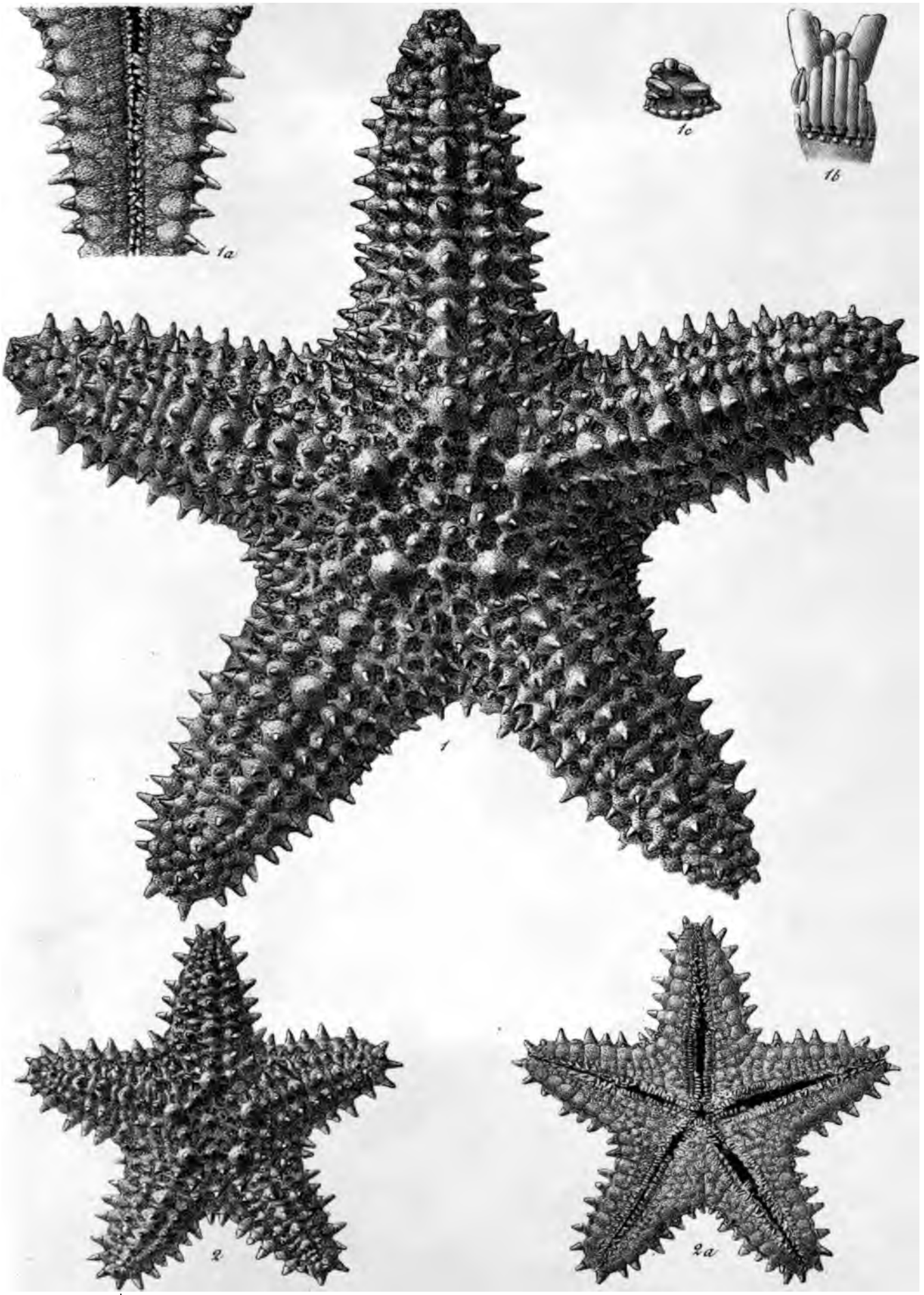
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey - Genève

Fig. 1-5. — *Ophidiaster Robillardi* — *P. de Loriol.*
Fig. 6. — *Goniodiscus Sebae* — *Müller et Troschel.*
Fig. 7. — *Goniodiscus Studeri* — *P. de Loriol.*
Fig. 8. — *Ferdina flavescens* — *Gray.*



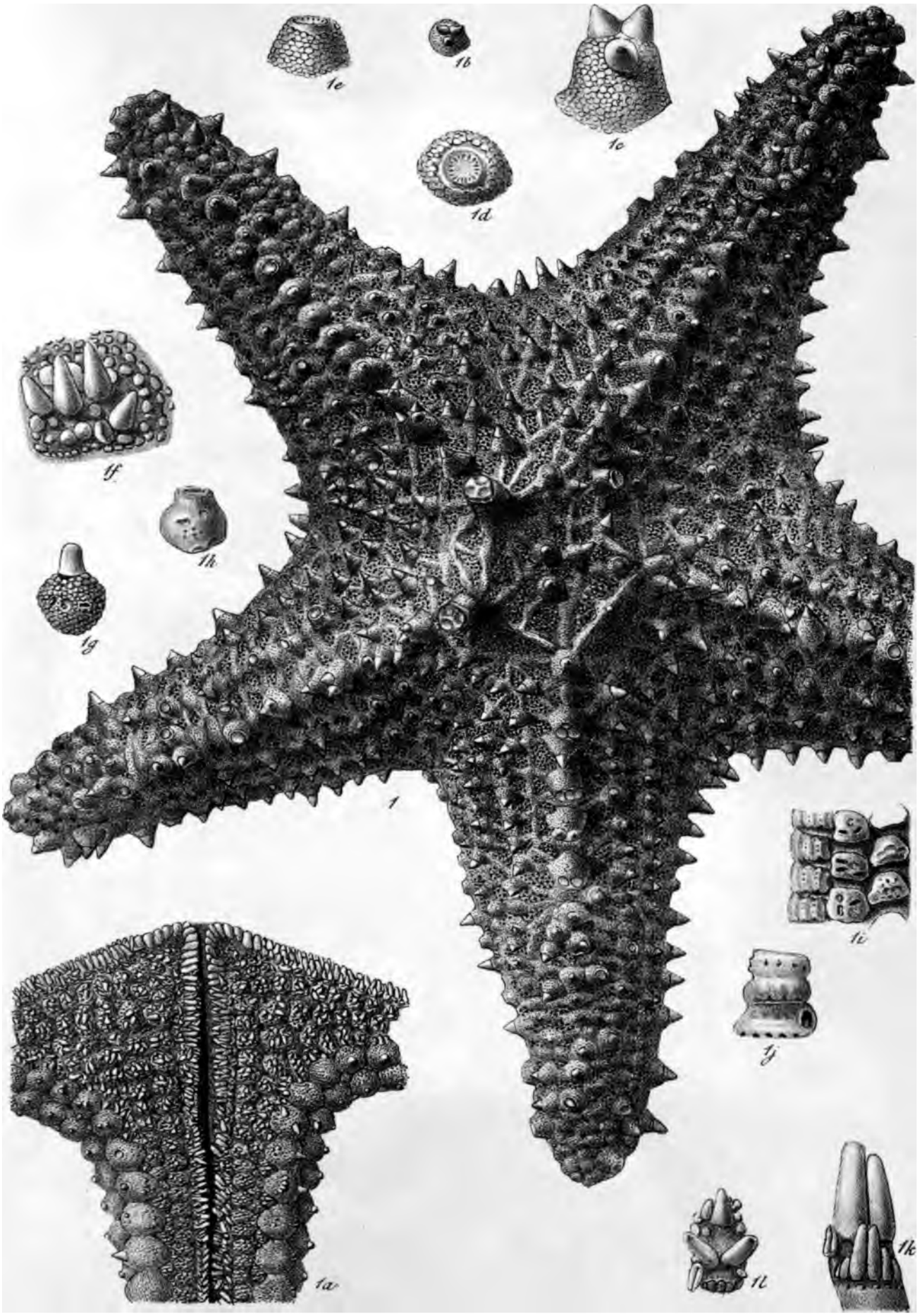
A Lunel, lith. Imp. Jules Rey - Genève.

Fig. 1 - Pentagonaster spinulosus - Gray. Fig. 2-4 - Fromia milleporella - Gray (I.K).
Fig. 5 - Pentaceros Belli - P. de Loriol.



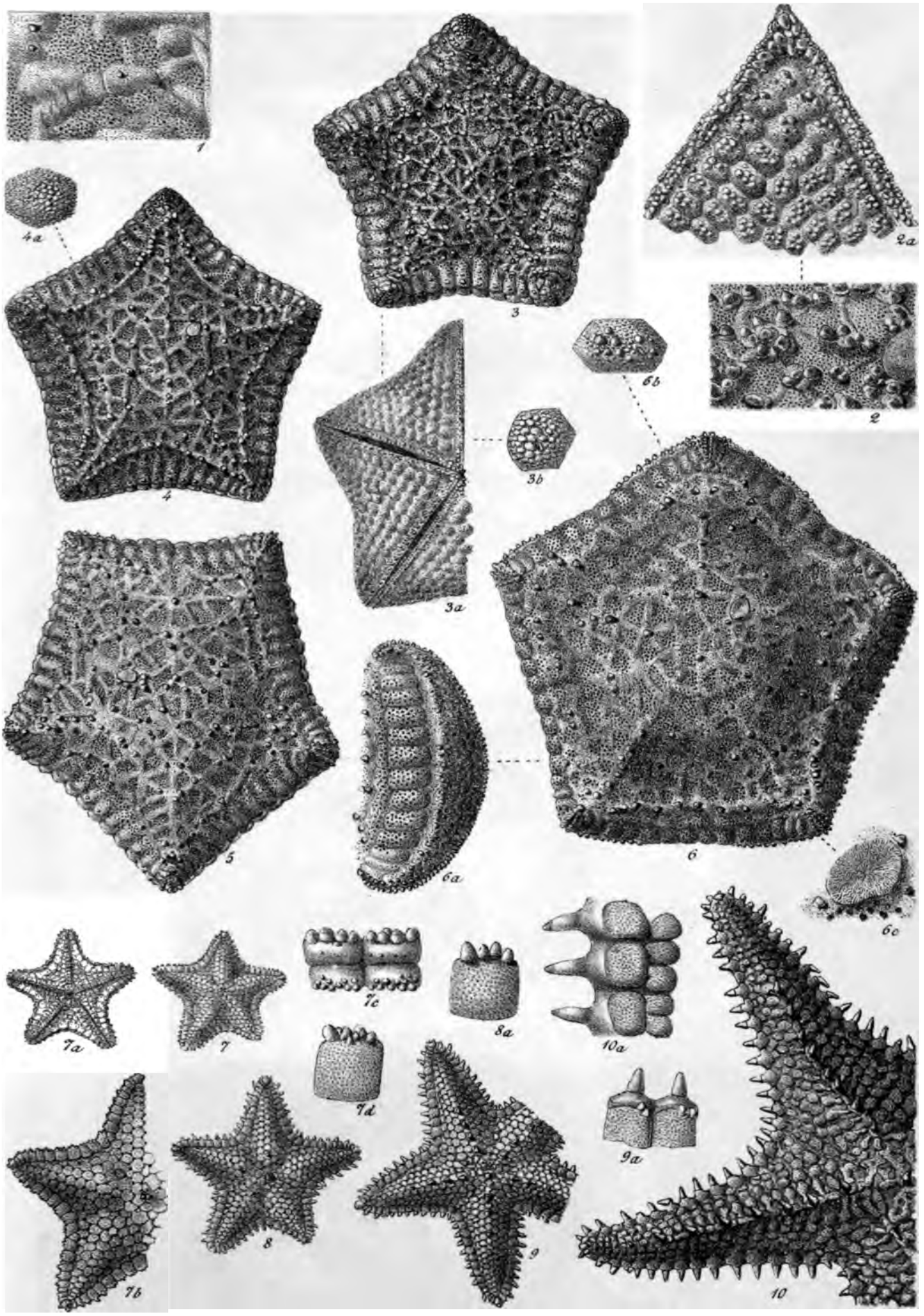
A. Lunel, lith. Imp Jules Rey - Genève.

Fig. 1-2. — Pentaceros Belli. — P. de Loriol.



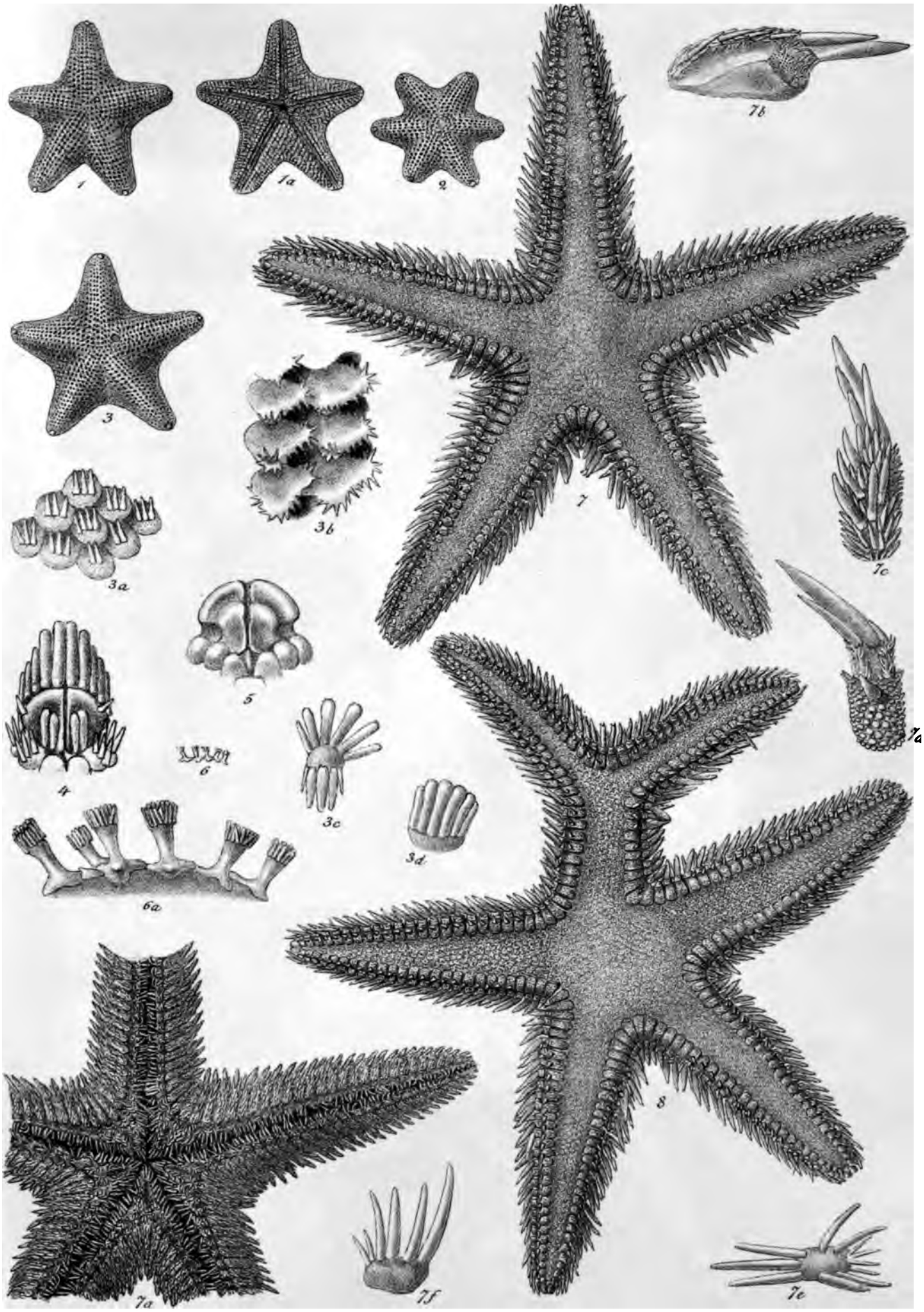
A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey - Genève.

Fig. 1 — Pentaceros Sladeni — P. de Loriol.



A. Lunel, lith. Imp. Jules Rey.-Genève.

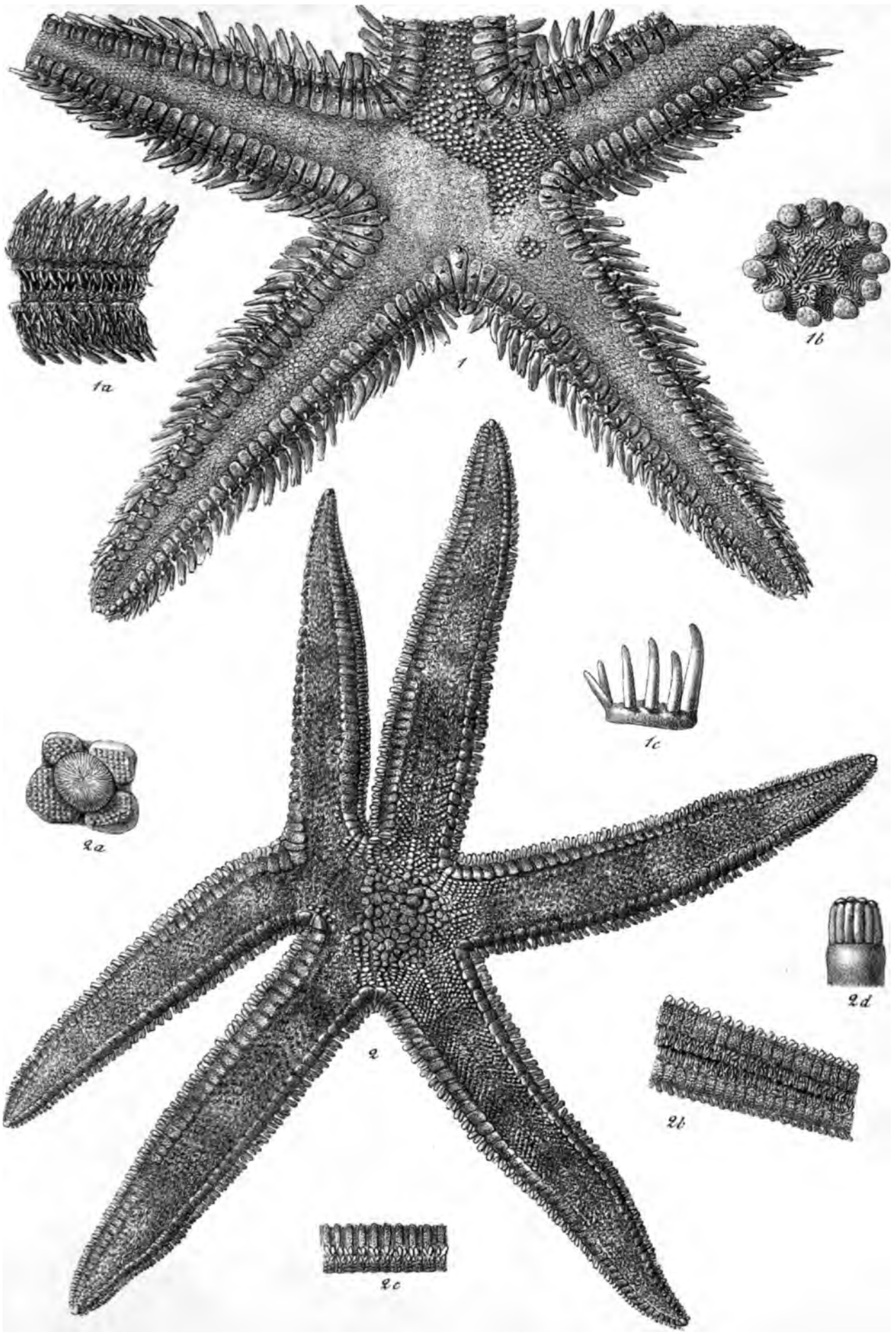
Fig. 1-6.- Culcita Schmidliana.- Gray. Fig. 7-10.- Gymnasterias carinifera.- v. Martens.



A. Lunel, del & lith. Imp. Jules Rey. Genève.

Fig. 1-5._ Asterina Cephea._ Valenciennes *Fig. 6._ Luidia Savignyi._ Gray.*

Fig. 7-8._ Astropecten Hemprichii._ Müller & Troschel.



A. Lunel, del & lith. Imp Jules Rey. Genève.

Fig. 1. Astropecten sp. Fig. 2. Archaster angulatus. Gray.

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXXII. 1re partie — No 6.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

III. OPHIURIDES ET ASTROPHYTIDES

ACCOMPAGNÉ DE 3 PLANCHES

PRIX : 7 FRANCS

GENÈVE ET BALE
GEORG ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS
Libraires de la Société
1894

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXXII. 1re partie. — No 3.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

III. OPHIURIDES ET ASTROPHYTIDES

ACCOMPAGNÉ DE 3 PLANCHES

PRIX : 7 FRANCS

GENÈVE ET BALE
GEORG ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS
Libraires de la Société
1894

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
TOME XXXII. — 1re partie. — No 3.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

III. OPHIURIDES ET ASTROPHYTIDES

GENÈVE
IMPRIMERIE AUBERT-SCHUCHARDT
1893

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

III. OPHIURIDES, ASTROPHYTIDES ET CRINOIDES

Depuis quelques années, j'ai publié successivement, dans les Mémoires de la Société, d'abord le catalogue des Échinides de l'île Maurice (vol. 28) puis celui des Stellérides (vol. 29). Je viens maintenant compléter le tableau des Échinodermes de cette île en décrivant les Ophiurides et les Astrophytides qui sont parvenus à ma connaissance. Le nombre en est restreint, il se monte à 29 espèces seulement, sur lesquelles 12 sont décrites ici pour la première fois; mais il faut se souvenir que Robillard ne se procurait guère que les espèces littorales, et qu'il n'a jamais pêché qu'à une très faible profondeur.

Malheureusement, je n'ai eu à ma disposition que des exemplaires desséchés; toutefois, comme ils ont été très bien préparés par Robil-

lard, leurs caractères se présentent d'une manière très suffisamment nette pour être parfaitement reconnaissables, et pour permettre des déterminations correctes.

La classification des Ophiurides n'étant point encore suffisamment établie, j'ai décrit les espèces dans l'ordre adopté par M. Lyman dans son grand ouvrage « Voyage of the Challenger. Ophiuridæ. »

Je ne puis citer qu'une seule espèce appartenant aux Crinoïdes, c'est l'*Antedon carinata* Lamarck. J'en ai fait mention à la suite des Astrophytides.

Quant aux Holothuries, je ne m'en suis point occupé jusqu'ici, et je ne sais si je pourrai un jour étudier celles de l'île Maurice.

Je voudrais, en terminant ce catalogue, rendre un dernier hommage à M. de Robillard, qui n'est plus, et dont les recherches ont beaucoup contribué à faire connaître les richesses de la faune marine de l'île Maurice.

OPHIOPEZA FALLAX, Peters.

Pl. XXIII, fig. 1.

SYNONYMIE.

Ophiopeza fallax, Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique gesamm. Ophiuren, Bericht über die Verhandl. d. k. preuss. Akad. der Wissensch. 1851, p. 465.

Id. Peters, 1852, Ueber neue Ophiuriden aus der Küste v. Mozambique, Archiv. f. Natur Geschischte, 18e Jahrg., I, p. 84.

Id. Lyman, 1865, Ophiuridæ u. Astrophytidæ, Ill. Cat. Mus. Comp. Zoology, I, p. 39.

Id. Ljungmann, 1866, Ophiuroidea, viv. huc usque cognita, K. Vetenskaps Akad. Förhandl., 1866, p. 305.

Id. Lutken, 1869, Additamenta ad hist. Ophiuridarum, III, p. 17.

Id. v. Martens, 1870, die Ophiuriden des indischen Ocean, Archiv. fur Naturg., 38e Jahrg., p. 244.

Id. v. Martens, 1872, Seesterne und Seeigel, in v. Deckens, Reiser in Ost Afrika, III, p. 129.

Id. Lyman, 1874, Ophiurideæ and Astrophytideæ, new and old, Bull. Mus. comp. Zoology at Harvard Coll. vol, 3, n° 10, p. 221.

Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiur. and Astroph., p. 2.

Ophiopeza fallax, Lyman, 1882, Report on the results of the Voy. of the Challenger, T. V. Zoology. Ophiuroidea, p. 13.

Id. Th. Studer, 1882, Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 4, Abhandl. der Berlin. Akad. Wiss. für 1882.

Id. J. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitsch. f. wiss. Zool., T. 47, p. 471.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	7 mm.
Longueur des bras à partir du disque	28
Épaisseur des bras au pourtour	1 ¾

Disque subpentagonal, couvert d'une peau non revêtue d'écailles, mais très finement granuleuse en dessus et en dessous; les granules sont d'une finesse extrême et paraissent de même partout. On distingue assez vaguement sur le pourtour, mais sous la peau, une série d'écailles arrondies, plates, paraissant imbriquées, au nombre de 6 à 7 dans chaque espace interbrachial. Les plaques radiales sont entièrement cachées.

Plaques buccales un peu plus larges que hautes, arrondies en dehors, un peu rétrécies sans être acuminées en dedans, avec un angle faiblement indiqué, quoique distinct, de chaque côté; le corps madréporique est légèrement déprimé et peu étendu. Aucune trace de plaque supplémentaire. Plaques buccales latérales petites, subtriangulaires, un de leurs côtés est contigu à la plaque buccale, un autre à la première plaque ventrale des bras, le troisième est libre. On compte dix papilles buccales de chaque côté de l'un des angles buccaux, les deux ou trois externes sont larges et obtuses, les autres plus étroites et plus pointues. Au-dessous de chaque pile dentaire il y a une papille impaire, celle-ci et ses deux voisines sont un peu plus longues que les autres. L'intervalle assez grand entre les séries de papilles buccales et la plaque buccale est occupé par des petits granules très serrés, peut-être un peu plus grossiers que ceux du disque.

Cinq bras grêles, un peu carrés, assez plats en dessus, élevés sur les côtés et un peu convexes en dessous. Leur base est recouverte, sur la face dorsale, par un prolongement assez étendu de la peau, de sorte qu'ils ne paraissent pas sortir d'une échancrure du disque. Les deux premières plaques dorsales sont plus larges que hautes, à peu près quadrangulaires; la troisième est un peu trapézoïde, les suivantes le deviennent toujours plus, les deux côtés latéraux rentrant toujours davantage; enfin, vers la onzième, les plaques deviennent tout à fait

cordiformes, et, à quelque distance de l'extrémité. les deux côtés latéraux se réunissent de manière à former une pointe adorale aiguë. La première plaque ventrale est plus large que haute, scutiforme, avec une pointe adorale qui semble entrer dans la fente buccale; les suivantes sont subquadrangulaires, un peu plus hautes que larges, un peu échancrées sur les côtés et légèrement rétrécies en arrière. Ce rétrécissement augmente sensiblement et finit par devenir une pointe vers l'extrémité du bras, le bord aboral restant toujours convexe. Plaques latérales épaisses, élevées; en avançant vers l'extrémité elles empiètent toujours plus en dessous et en dessus. Piquants latéraux au nombre de 12 à 13, presque égaux, coniques, pointus, très courts, atteignant à peine le tiers de la hauteur de la plaque contre laquelle ils sont exactement appliqués. Deux écailles tentaculaires, dont l'interne est notablement plus longue; l'externe est appliquée sur la base du premier piquant; à l'extrémité des bras on n'en distingue plus qu'une seule.

Couleur jaune verdâtre en dessus, pâle en dessous; les bras vaguement annelés de foncé; la troisième plaque dorsale, dans chaque bras, est d'un rouge brun.

Rapports et différences. L'exemplaire décrit correspond fort exactement aux caractères donnés par Peters. Je n'ai pu admettre la manière de voir de M. Lütken, qui a décrit, sous le nom d'*Oph. fallax*, une espèce des îles Fidji qui possède des plaques buccales supplémentaires. Je lui ai donné ailleurs le nom d'*Ophiopezella Lutkeni*.

Genre OPHIOPEZELLA Ljungmann.

Disque subpentagonal, non échancré à l'insertion des bras, revêtu d'une peau assez épaisse couverte de granules microscopiques. Cette peau recouvre des petites écailles arrondies, séparées, écartées, dont une série, plus développée, forme une bordure au pourtour du disque. Plaques buccales pourvues de petites plaques externes supplémentaires.

Voisin du genre *Ophiopeza* Peters, le genre *Ophiopezella* en diffère essentiellement par la présence de plaques buccales supplémentaires. Il diffère du genre

Pectinura par son disque revêtu d'une peau et couvert, non d'écailles serrées, et le plus souvent imbriquées, mais de petites plaques arrondies, écartées, dont une série plus développée forme une bordure au pourtour du disque.

Ce genre *Ophiopezella*, créé par Ljungmann pour une espèce des îles Fidji rapportée à tort à l'*Ophiopeza fallax*, me paraît devoir être conservé, et former une coupe naturelle qui se rapproche bien plus des *Ophiopeza* que des *Pectinura*; le revêtement différent du disque, dont le bord n'est pas échancré pour l'insertion du bras, l'éloigne de ces derniers. M. Lyman ne l'a pas adopté ; il lui rapporte, en synonymie, l'*Ophiarachna spinosa* Ljungmann : je ne connais cette espèce que par la brève description de cet auteur, qui ne l'a pas rapportée à son genre *Ophiopezella*. Ljungmann n'a pas indiqué une espèce comme type, mais il dit : « *Ophiopeza* Lutken, *non* Peters *nec* Lyman ; *Ophiarachna* Ljungm. ex parte. » Je crois très probable que son type, ou du moins l'un de ses types, est l'espèce des Fidji, pourvue de plaques buccales supplémentaires, rapportée à tort par Lutken à l'*Ophiopeza fallax*, et à laquelle j'ai donné le nom d'*Ophiopezella Lutkeni*.

OPHIOPEZELLA DUBIOSA, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXIII, fig. 2.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	8 mm.
Longueur des bras à partir du disque	49
Diamètre du bras à l'origine	2

Disque pentagonal, nullement échancré à l'insertion des bras, un peu convexe en dessus, revêtu d'une peau assez épaisse sous laquelle on distingue des petites écailles arrondies, paraissant assez uniformes, un peu convexes, séparées, et non imbriquées. Sur le pourtour se trouve une rangée très distincte de petites plaques arrondies, régulières, égales entre elles, convexes, tuberculiformes, au nombre de douze à treize de chaque côté. Toute la surface est couverte d'une granulation excessivement fine, microscopique, serrée, tant sur la face dorsale que sur la face ventrale. Les plaques radiales ne sont point visibles, elles paraissent avoir été, en tout cas, fort petites.

entre eux, atteignant à peine la moitié de la longueur de la plaque qui les porte. Deux écailles tentaculaires, l'interne ovale, beaucoup plus longue ; l'externe petite, appliquée vers la base du premier piquant latéral; elles se maintiennent sur la plus grande partie du bras, mais, vers l'extrémité, elles tendent à devenir subégales et pointues; à la fin, il n'y en a plus qu'une.

Couleur vert jaunâtre, les bras irrégulièrement annelés de foncé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il n'a été recueilli qu'un seul exemplaire de cette espèce. Il offre des rapports assez étroits avec l'*Ophiopeza fallax* Peters, mais il s'en distingue sans peine, d'abord par la présence de plaques buccales supplémentaires, puis par ses bras beaucoup plus longs, subcylindriques, grêles, ayant une longueur égale à six fois, au moins, le diamètre du disque, au lieu de quatre fois, puis par des plaques buccales de forme très différente; les piquants latéraux sont aussi moins nombreux, plus fins et plus longs, et il y a moins de papilles buccales.

OPHIOLEPIS CINCTA, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

Ophiolepis cincta,	Muller et Troschel, 1842, System. der Asteriden, p. 90.
Id.	Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique gesammelten Ophiuren, Bericht über die Verhandlungen der k. preuss. Akad. d. Wissenschaft, zu Berlin, 1851, p. 466.
Id.	Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren von Mossambique, Archiv für Naturgeschichte, 18. Jahrgang, I, S. 86.
Id.	Lütken, 1859. Additamenta ad hist Ophiuridarum, p 101, pl. 2, fig. 6.
Ophiolepis Garretti,	Lyman, 1862, Proc. Boston, Soc. of nat. hist. v. 8, p. 77.
Id.	Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Ill. Catalogue of the Mus. of Comp. Zoology, n° 1, p. 61, pl. 2, fig. 4.
Ophiolepis cincta,	Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Ill. Catalogue of the Mus. of Comp. Zoology, n° 1, p. 60.
Ophiolepis Garretti,	Ljungmann, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita, Kongl., Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, n° 9, p. 306.
Ophiolepis cincta,	Ljungmann, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita, Kongl., Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, n° 9, p. 306.
Id.	v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. Decken, Reisen in Ost-Afrika, III, p. 129.
Id.	v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans. Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrgang., S. 245.

Ophiolepis cincta, E. Gray, 1872, List of Echinod. collected by Mrs. Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and Mag. of nat. hist. 4e série, vol. X, p. 117.
Id. Lyman, 1880, A preliminary list. of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 4.
Id. Lyman, 1882, Report of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 19, pl. 37, fig. 7-9.
Id. et *var. nigra*, Th. Studer, 1882, Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 7, Abh. d. k. Akad. d. Wiss. z. Berlin.
Id. v. Marktanner, 1887, Beschreibung neuer Ophiuren, Annalen d. k. k. Naturg. Hofmuseum, II. p. 294.
Id. Martin Duncan, 1887, On the Ophiuridæ of the Mergui Archipel, Linnean Soc. Journal Zoology, vol. 21. p. 86.
Id. Brock, 1888, Die Ophiuriden Fauna des indischen Archipels, Zeitsch. für wiss. Zool., vol. 47, p. 475.
Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. London, 1888, p. 388.
Id. Döderlein, 1889, Die Echinodermen v. Ceylon von Dr Sarasin, gesammelt Zool. Jahrbücher, T. III, p. 831.

Les exemplaires de cette espèce envoyés de l'île Maurice sont en petit nombre, mais bien typiques. Le diamètre du disque n'excède pas 16 mm., mais la longueur relative des bras peut varier considérablement. Dans un même exemplaire, on voit un bras ayant une longueur égale à 4 1/2 fois le diamètre du disque, un autre 5 fois, un autre 5 1/2 fois. Dans un autre exemplaire, le bras le plus court a deux fois le diamètre du disque, le plus long un peu plus de 2 1/2 fois. Je remarque une petite pièce intercalée entre les deux extrémités internes des plaques buccales latérales, cela dans deux exemplaires seulement. Les mâchoires sont singulièrement courtes; dans certains exemplaires, la plupart des papilles buccales s'appuyent directement sur les plaques buccales latérales dont la forme est assez variable.

La couleur des individus de Maurice est grisâtre, ou bien jaunâtre avec les bras annelés de brun.

OPHIOLEPIS ANNULOSA, Muller et Troschel (Blainville)

SYNONYMIE.

Ophiura annulosa, Blainville (non Lamarck), 1834, Manuel d'Actinologie, p. 244, pl. 24, fig. 1-4.
Ophiolepis annulosa, Müller et Troschel, 1840, Archiv. f. Naturgeschichte, v. VI, p. 328.
Id. Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 89.

Ophiolepis annulosa, Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Échinodermes, p. 25, Magazin de Zoologie, 1845.

Id. Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique ges. Ophiuren. Bericht ueber d. Verhandlungen d. k. preuss. Akad. d. Wissens. zu Berlin, 1851, p. 466.

Id. Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren von Mossambique, Arch. für Naturgeschichte, 18. Jahrg., I, p. 86.

Id. Lutken, 1859, Additamenta ad hist. Ophiuridarum, II, p. 101, pl. II, fig. 5.

Id. Michelin, 1862, Échinides et Stellérides de la Réunion, Annexe A, p. 2, ad Maillard, Notes sur l'île de la Réunion.

Id. Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Illustr. Catalogue of the Museum of Comp. Zool. at Harvard College, I, p. 58.

Id. Ljungmann, 1866, Ophiura viventia huc usque cognita, Kongl. Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, p. 306.

Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. der Decken, Reisen in Ost-Afrika, III, p. 129.

Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrgang, p. 246.

Id. E. Gray, 1872, List of Echinod. collected by Mc Andrew in the Golf of Suez, Ann. and Mag. of nat. hist, 4e ser., vol. X, p. 117.

Id. Hoffmann, 1874, Énum. des Échinod. trouvés à Madagascar, ou Recherches sur la faune de Madagascar, 5e part., p. 53.

Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 4.

Id. Lyman, 1882, Report on the Sc. Results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 19.

Id. J. Bell, 1887, Report on a Coll. of Echinod. from the Andaman, Proc. Zool. Soc. London, 1847, p. 140.

Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proceed. Zool. Soc. London, 1888, p. 388.

Id. Brock, 1888, Die Ophiurenfauna des indischen Archipels, Zeitschr. für Wissensch. Zoologie, T. 47, p. 475.

Id. Döderlein, 1889, Die Echinod. von Ceylon von Dr Sarasin, ges. Zool. Jahrbücher, T. IV, p. 831.

Le disque a un diamètre de 20 mm.; il atteint 30 mm. dans un grand exemplaire de Madagascar. La longueur des bras va de 2 $^1/_2$ fois à 3 $^1/_2$ fois le diamètre du disque. Les plaques radiales, dans tous les exemplaires que j'ai examinés, arrivent au pourtour, et, dans chaque paire, elles sont séparées par trois grandes plaques arrondies, régulièrement superposées, entourées de petites écailles plates, et surmontées de deux plaques semblables, contiguës, formant une série horizontale sur l'autre, qui est verticale; entre ces deux dernières plaques se trouve la première plaque dorsale du bras, qui n'en est séparée que par quelques petites écailles plates. Cet arrangement est mieux rendu dans la figure donnée par Blainville que

dans celle de Lutken. Les plaques dorsales sont subquadrangulaires, avec les angles très arrondis, bien plus larges que hautes ; vers le milieu des bras, elles finissent par devenir pentagonales et rétrécies en arrière par suite de l'empiètement graduel des plaques latérales. Les plaques ventrales sont très petites. A la face dorsale des bras on compte 2 à 3 pièces accessoires de chaque côté, intercalées comme un coin entre les pièces latérales. Les deux écailles valvulaires des pores sont larges, très arrondies en dehors et tronquées en dedans, elles sont étroitement unies et semblent n'en faire qu'une seule exactement ovale, allongée, divisée en deux ; parfois elle est divisée en trois, près du disque. Le long de chaque fente génitale se trouve une longue plaque saillante. On compte cinq papilles buccales de chaque côté de l'angle; l'externe est longue et épaisse, les autres plus pointues, de plus une impaire épaisse et arrondie se trouve au-dessous de chaque pile dentaire, et, au fond de chaque fente buccale, on voit, de chaque côté, une petite pièce allongée, appuyée sur la plaque latérale buccale, qui peut compter comme une papille buccale. Les plaques latérales des bras portent 6 à 7 piquants appliqués, courts et peu inégaux. Dans tous les exemplaires, une étoile foncée avec des rayons interradiaux marque le milieu de la face dorsale du disque; en dessous, la moitié interne des espaces interbrachiaux est plus foncée, les bras sont fortement annelés de brun, mais seulement à la face dorsale; la face ventrale est d'une teinte claire, uniforme.

Il me paraît probable que l'*Ophiura annulosa* Lamarck est un *Ophiocoma*, peut-être *Oph. scolopendrina*.

Ophioplocus imbricatus (Müller et Troschel), Lyman.

SYNONYMIE.

Ophiolepis imbricata,	Müller et Troschel, 1842, Syst. der Asteriden, p. 93.
Id.	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Échinodermes, Magasin de Zoologie, 1845, p. 25.
Id.	Peters, 1851, Uebersicht der am Küste Mossambique gesammelten Ophiuren, Bericht ueber die Verhandl. der k. preuss. Akademie zu Berlin, 1851, p. 466.
Id.	Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren aus Mossambique, Archiv. f. Naturgeschichte, 18 ter Jahrgang, I, p. 86.
Id.	Lutken, 1859, Additam. ad hist. Ophiuridarum, II, p. 160.

Ophioplocus tessellatus, Lyman, 1861, Proceedings of the Boston Soc. nat. hist., VIII, p. 76.
Ophioplocus imbricatus, Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Ill. Cat. of the Museum of Comp. Zool. at Harvard College, I, p. 69.
Id. Ljungman, 1866, Ophiura viventia huc usque cognita, Kongl., Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, p. 310.
Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. d. Decken Reisen, III, p. 129.
Id. v. Martens, 1870, Dié Ophiuren d. ind. Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36 ter Jahrgang, p. 246.
Id. Hoffmann, 1874, Énum. des Échinod. de Madagascar, in Recherches sur la faune de Madagascar, 5e partie, p. 53.
Id. Lyman, 1880, A Preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 4.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id. Th. Studer, 1882, Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 7 (Abh. der Berliner Akad. der Wissensch.).
Id. Lyman, 1882, Reports of the Sc. Res. of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 20.
Id. J. Bell, 1884, On a Coll. of Echinoderms from Australia, Proc. Linn. Soc. N. South Wales, IX, p. 499.
Id. J. Bell, 1887, Die Echinoderm Fauna of Ceylon, Trans. Dublin Roy. Society, v. III, p 648.
Id. Marktanner, 1887, Beschr. neuer Ophiuriden, Annalen d. k. k. Museum für Naturgeschichte, II, p 295.
Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinod. from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. of London, 1888, p. 388.
Id. Brock, 1888, Die Ophiuriden Fauna des indischen Archipels, Zeitschrift für wissensch. Zool., T. 47, p. 477.
Id. Döderlein, 1889, Die Echinod. v. Ceylon von Dr Sarasin ges. Zool. Jahrbücher, T. III, p. 831.
Id. Ives, 1891, Echinod. and Astropods from Japan, Proc. Acad. nat. Sc. of Philadelphia, 1891, p. 4, pl. V, fig. 6-10.

Je ne trouve rien de particulier à signaler dans les exemplaires de cette espèce recueillis à l'île Maurice ; ils sont parfaitement identiques à d'autres individus provenant des îles de la Sonde, avec lesquels je les ai comparés. La couleur du disque est d'un gris jaunâtre uniforme, ou bien mélangée de noir sous la forme d'une étoile à cinq rayons interradiaux, les bras plus ou moins annelés de couleur foncée.

PECTINURA ARMATA, Troschel.

SYNONYMIE.

Ophiarachna armata, Troschel, 1879, Sitzungsberichte der Niederhein. Gesell. in Bonn, 1879, p. 137.
Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 28.

Ophiocnemis armata, Lyman. 1882. Report on the sc. results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 173

Id. Brock. 1888. Die Ophiuridenfauna des malayischen Archipels, Zeitschrift für wissensch. Zoologie, vol. 47, p. 491.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	13-42 mm.
Longueur maximum des bras	257 mm.
Diamètre maximum des bras au pourtour du disque	9 mm.

Disque circulaire ou subpentagonal, couvert de granules d'une grande finesse, homogènes, très serrés sur la face ventrale comme sur la face dorsale : on compte environ 9 granules sur la longueur de 1 millimètre. Au-dessous de la granulation apparaît un revêtement d'écailles très fines, très serrées, fortement imbriquées. La peau granuleuse du disque se prolonge assez loin sur la base des bras en laissant libre une échancrure médiane. Plaques radiales très petites, ne dépassant pas 2 mm. de longueur dans les plus grands exemplaires, mais très distinctes : elles sont ovales, très écartées dans chaque paire, et très finement chagrinées.

Plaques buccales grandes, pentagonales, un peu evidées sur leur bord aboral, très finement chagrinées : le corps madréporiforme est petit et enfoncé. Les pièces supplémentaires sont relativement petites, semi-lunaires, parfois cachées par la granulation, sous laquelle on les retrouve toujours. Plaques buccales latérales triangulaires, extrêmement petites, même rudimentaires dans les plus grands individus : elles sont appliquées contre les plaques buccales et leur sommet touche la première plaque ventrale du bras. Cinq papilles buccales larges, plus ou moins pointues, de chaque côté des fentes buccales, au fond desquelles se trouve, de chaque côté, attenante à la première plaque ventrale des bras, une papille étroite qui, semble-t-il, doit compter pour une papille buccale supplémentaire. Cinq dents larges avec une ou deux intermédiaires. Dans l'espace entre les piles dentaires se trouve une série de trois papilles très aiguës. Le petit espace triangulaire compris entre les papilles buccales et les pièces buccales est granuleux.

Cinq bras robustes, à peu près cylindriques, dont la longueur égale six fois le diamètre du disque. Plaques dorsales subquadrangulaires, deux à trois fois plus larges que hautes, à peu près droites sur leur bord adoral comme sur l'aboral, finement chagrinées, mais ce chagrin microscopique est presque grossier comparé à celui des autres espèces. Quelques-unes sont divisées en deux dans les grands exem-

plaires, et on peut dire que leur nombre augmente avec le développement; dans les jeunes individus dont le disque n'a que 14 à 15 mm. de diamètre aucune des plaques dorsales ne se trouve divisée. La première plaque ventrale est trapézoïde, trés aiguë sur les côtés latéraux, échancrée du côté aboral pour loger une pointe adorale de la seconde plaque; les autres sont relativement petites, subcarrées, à peine évidées sur les côtés. Les pores entre les plaques, bien distincts entre les cinq ou six premières, sont rarement visibles au delà; dans un grand exemplaire, cependant, je puis les suivre sur la moitié du bras. Dans les exemplaires de grande taille, il y a jusqu'à 10 piquants latéraux, courts, aplatis, brusquement acuminés à la pointe, tous sont sensiblement égaux entre eux, sauf le premier ventral, qui devient jusqu'à deux fois plus long que les autres; ces derniers atteignent, ou même dépassent un peu la longueur de la plaque latérale qui les porte, et sont très exactement appliqués sur le bras dont ils recouvrent toute la hauteur; la prédominance du piquant ventral diminue sensiblement au delà de la moitié du bras et finit par s'effacer. Dans les jeunes, il n'y a que six piquants, et ils sont relativement plus courts. Deux papilles tentaculaires pour chaque pore, l'externe, large et tronquée, embrasse la base du piquant latéral. Couleur brun très foncé, presque noir, surtout à la face dorsale du disque; les plaques radiales très noires; les bras sont plus clairs sur la face ventrale; piquants brun clair avec la pointe blanche.

Rapports et différences. J'ai sous les yeux de nombreux exemplaires de cette espèce, à divers degrés de développement, très identiques entre eux, et parfaitement conformes à la description de Troschel, à laquelle j'ai ajouté quelques détails. M. Brock (loc. cit.) a émis des doutes sur la convenance de laisser cette espèce dans le genre *Ophiarachna*, estimant que c'est peut-être au genre *Pectinura* qu'elle doit être rapportée. Ces doutes sont pour moi une certitude; l'espèce présente tous les caractères des *Pectinura*, et je n'hésite pas à la placer dans ce genre. Les deux genres sont, du reste, bien voisins. Cette espèce fait un peu le passage, et c'est par inadvertance que M. Lyman (Challenger Ophiuridea, loc. cit.) dit que dans les *Ophiarachna* il y a de très nombreuses *papilles dentaires* formant un paquet vertical. Troschel, en décrivant l'espèce dont il s'agit ici, donne une nouvelle caractéristique de ce genre, qu'il avait créé, et il dit nettement que les espèces *n'ont point de papilles dentaires*, cela est, du reste, facile à vérifier dans l'*Oph. incrassata*, type du genre. Le *Pectinura rigida*, Lyman, est certainement fort voisin; c'est une très grande espèce dont le disque atteint 36 mm. de diamètre. Ce type

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
TOME XXXII. — 1re partie. — No 3.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

PAR

P. DE LORIOL

III. OPHIURIDES ET ASTROPHYTIDES

GENÈVE
IMPRIMERIE AUBERT-SCHUCHARDT
1893

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

ÉCHINODERMES

RECUEILLIS PAR M. V. DE ROBILLARD A L'ILE MAURICE

III. OPHIURIDES, ASTROPHYTIDES ET CRINOIDES

Depuis quelques années, j'ai publié successivement, dans les Mémoires de la Société, d'abord le catalogue des Échinides de l'île Maurice (vol. 28) puis celui des Stellérides (vol. 29). Je viens maintenant compléter le tableau des Échinodermes de cette île en décrivant les Ophiurides et les Astrophytides qui sont parvenus à ma connaissance. Le nombre en est restreint, il se monte à 29 espèces seulement, sur lesquelles 12 sont décrites ici pour la première fois; mais il faut se souvenir que Robillard ne se procurait guère que les espèces littorales, et qu'il n'a jamais pêché qu'à une très faible profondeur.

Malheureusement, je n'ai eu à ma disposition que des exemplaires desséchés; toutefois, comme ils ont été très bien préparés par Robil-

lard, leurs caractères se présentent d'une manière très suffisamment nette pour être parfaitement reconnaissables, et pour permettre des déterminations correctes.

La classification des Ophiurides n'étant point encore suffisamment établie, j'ai décrit les espèces dans l'ordre adopté par M. Lyman dans son grand ouvrage « Voyage of the Challenger. Ophiuridæ. »

Je ne puis citer qu'une seule espèce appartenant aux Crinoïdes, c'est l'*Antedon carinata* Lamarck. J'en ai fait mention à la suite des Astrophytides.

Quant aux Holothuries, je ne m'en suis point occupé jusqu'ici, et je ne sais si je pourrai un jour étudier celles de l'île Maurice.

Je voudrais, en terminant ce catalogue, rendre un dernier hommage à M. de Robillard, qui n'est plus, et dont les recherches ont beaucoup contribué à faire connaître les richesses de la faune marine de l'île Maurice.

OPHIOPEZA FALLAX, Peters.

Pl. XXIII, fig. 1.

SYNONYMIE.

Ophiopeza fallax, Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique gesamm. Ophiuren, Bericht über die Verhandl. d. k. preuss. Akad. der Wissensch. 1851, p. 465.

Id. Peters, 1852, Ueber neue Ophiuriden aus der Küste v. Mozambique, Archiv. f. Natur Geschischte, 18e Jahrg., I, p. 84.

Id. Lyman, 1865, Ophiuridæ u. Astrophytidæ, Ill. Cat. Mus. Comp. Zoology, I, p. 39.

Id. Ljungmann, 1866, Ophiuroidea, viv. huc usque cognita, K. Vetenskaps Akad. Förhandl., 1866, p. 305.

Id. Lutken, 1869, Additamenta ad hist. Ophiuridarum, III, p. 17.

Id. v. Martens, 1870, die Ophiuriden des indischen Ocean, Archiv. fur Naturg., 38e Jahrg., p. 244.

Id. v. Martens, 1872, Seesterne und Seeigel, in v. Deckens, Reiser in Ost Afrika, III, p. 129.

Id. Lyman, 1874, Ophiurideæ and Astrophytideæ, new and old, Bull. Mus. comp. Zoology at Harvard Coll. vol, 3, n° 10, p. 221.

Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiur. and Astroph., p. 2.

Ophiopeza fallax, Lyman, 1882, Report on the results of the Voy. of the Challenger, T. V. Zoology. Ophiuroidea, p. 13.

Id. Th. Studer, 1882, Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 4, Abhandl. der Berlin. Akad. Wiss. für 1882.

Id. J. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitsch. f. wiss. Zool., T. 47, p. 471.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	7 mm.
Longueur des bras à partir du disque	28
Épaisseur des bras au pourtour	1 ¾

Disque subpentagonal, couvert d'une peau non revêtne d'écailles, mais très finement granuleuse en dessus et en dessous; les granules sont d'une finesse extrême et paraissent de même partout. On distingue assez vaguement sur le pourtour, mais sous la peau, une série d'écailles arrondies, plates, paraissant imbriquées, au nombre de 6 à 7 dans chaque espace interbrachial. Les plaques radiales sont entièrement cachées.

Plaques buccales un peu plus larges que hautes, arrondies en dehors, un peu rétrécies sans être acuminées en dedans, avec un angle faiblement indiqué, quoique distinct, de chaque côté; le corps madréporique est légèrement déprimé et peu étendu. Aucune trace de plaque supplémentaire. Plaques buccales latérales petites, subtriangulaires, un de leurs côtés est contigu à la plaque buccale, un autre à la première plaque ventrale des bras, le troisième est libre. On compte dix papilles buccales de chaque côté de l'un des angles buccaux, les deux ou trois externes sont larges et obtuses, les autres plus étroites et plus pointues. Au-dessous de chaque pile dentaire il y a une papille impaire, celle-ci et ses deux voisines sont un peu plus longues que les autres. L'intervalle assez grand entre les séries de papilles buccales et la plaque buccale est occupé par des petits granules très serrés, peut-être un peu plus grossiers que ceux du disque.

Cinq bras grêles, un peu carrés, assez plats en dessus, élevés sur les côtés et un peu convexes en dessous. Leur base est recouverte, sur la face dorsale, par un prolongement assez étendu de la peau, de sorte qu'ils ne paraissent pas sortir d'une échancrure du disque. Les deux premières plaques dorsales sont plus larges que hautes, à peu près quadrangulaires; la troisième est un peu trapézoïde, les suivantes le deviennent toujours plus, les deux côtés latéraux rentrant toujours davantage; enfin, vers la onzième, les plaques deviennent tout à fait

cordiformes, et, à quelque distance de l'extrémité. les deux côtés latéraux se réunissent de manière à former une pointe adorale aiguë. La première plaque ventrale est plus large que haute, scutiforme, avec une pointe adorale qui semble entrer dans la fente buccale; les suivantes sont subquadrangulaires, un peu plus hautes que larges, un peu échancrées sur les côtés et légèrement rétrécies en arrière. Ce rétrécissement augmente sensiblement et finit par devenir une pointe vers l'extrémité du bras, le bord aboral restant toujours convexe. Plaques latérales épaisses, élevées; en avançant vers l'extrémité elles empiètent toujours plus en dessous et en dessus. Piquants latéraux au nombre de 12 à 13, presque égaux, coniques, pointus, très courts, atteignant à peine le tiers de la hauteur de la plaque contre laquelle ils sont exactement appliqués. Deux écailles tentaculaires, dont l'interne est notablement plus longue; l'externe est appliquée sur la base du premier piquant; à l'extrémité des bras on n'en distingue plus qu'une seule.

Couleur jaune verdâtre en dessus, pâle en dessous; les bras vaguement annelés de foncé; la troisième plaque dorsale, dans chaque bras, est d'un rouge brun.

Rapports et différences. L'exemplaire décrit correspond fort exactement aux caractères donnés par Peters. Je n'ai pu admettre la manière de voir de M. Lütken, qui a décrit, sous le nom d'*Oph. fallax*, une espèce des îles Fidji qui possède des plaques buccales supplémentaires. Je lui ai donné ailleurs le nom d'*Ophiopezella Lutkeni*.

Genre OPHIOPEZELLA Ljungmann.

Disque subpentagonal, non échancré à l'insertion des bras, revêtu d'une peau assez épaisse couverte de granules microscopiques. Cette peau recouvre des petites écailles arrondies, séparées, écartées, dont une série, plus développée, forme une bordure au pourtour du disque. Plaques buccales pourvues de petites plaques externes supplémentaires.

Voisin du genre *Ophiopeza* Peters, le genre *Ophiopezella* en diffère essentiellement par la présence de plaques buccales supplémentaires. Il diffère du genre

Pectinura par son disque revêtu d'une peau et couvert, non d'écailles serrées, et le plus souvent imbriquées, mais de petites plaques arrondies, écartées, dont une série plus développée forme une bordure au pourtour du disque.

Ce genre *Ophiopezella*, créé par Ljungmann pour une espèce des îles Fidji rapportée à tort à l'*Ophiopeza fallax*, me paraît devoir être conservé, et former une coupe naturelle qui se rapproche bien plus des *Ophiopeza* que des *Pectinura* ; le revêtement différent du disque, dont le bord n'est pas échancré pour l'insertion du bras, l'éloigne de ces derniers. M. Lyman ne l'a pas adopté ; il lui rapporte, en synonymie, l'*Ophiarachna spinosa* Ljungmann ; je ne connais cette espèce que par la brève description de cet auteur, qui ne l'a pas rapportée à son genre *Ophiopezella*. Ljungmann n'a pas indiqué une espèce comme type, mais il dit : « *Ophiopeza* Lutken, *non* Peters *nec* Lyman ; *Ophiarachna* Ljungm. ex parte. » Je crois très probable que son type, ou du moins l'un de ses types, est l'espèce des Fidji, pourvue de plaques buccales supplémentaires, rapportée à tort par Lutken à l'*Ophiopeza fallax*, et à laquelle j'ai donné le nom d'*Ophiopezella Lutkeni*.

OPHIOPEZELLA DUBIOSA, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXIII, fig. 2.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	8 mm.
Longueur des bras à partir du disque	49
Diamètre du bras à l'origine	2

Disque pentagonal, nullement échancré à l'insertion des bras, un peu convexe en dessus, revêtu d'une peau assez épaisse sous laquelle on distingue des petites écailles arrondies, paraissant assez uniformes, un peu convexes, séparées, et non imbriquées. Sur le pourtour se trouve une rangée très distincte de petites plaques arrondies, régulières, égales entre elles, convexes, tuberculiformes, au nombre de douze à treize de chaque côté. Toute la surface est couverte d'une granulation excessivement fine, microscopique, serrée, tant sur la face dorsale que sur la face ventrale. Les plaques radiales ne sont point visibles, elles paraissent avoir été, en tout cas, fort petites.

Plaques buccales petites, régulièrement cordiformes, plus longues que larges, coupées droit sur les côtés, légèrement échancrées sur le bord externe, très rétrécies, même acuminées en dedans. Au milieu de la plaque se distingue une dépression longitudinale. Le corps madréporique est assez grand et enfoncé; la plaque qui le porte est un peu plus grande que les autres et anguleuse sur les côtés, en forme de fer de lance. Une petite plaque supplémentaire semi-circulaire, très distincte, occupe l'échancrure du bord aboral de chacune des cinq plaques buccales. Les plaques buccales latérales sont bien plus longues que larges; elles ont la forme d'un triangle inéquilatéral dont le grand côté, appliqué contre le bord latéral de la pièce buccale, est presque aussi long, un autre des petits côtés touche la première plaque ventrale du bras. Huit papilles buccales de chaque côté de l'angle buccal, les deux externes sont plus grandes, obtuses, les autres plus fines et plus pointues. Le petit triangle libre entre les pièces buccales et les séries de papilles buccales est couvert de granules plus grossiers que ceux du disque.

Les bras sont relativement longs, grêles, subcylindriques, très graduellement effilés; leur longueur égale au moins six fois celle du diamètre du disque. La première plaque dorsale est en partie cachée sous la peau du disque, la seconde est à peu près rectangulaire, bien plus large que haute; la troisième est cordiforme, un peu plus haute que large, très rétrécie en arrière, à peu près droite sur le bord aboral, près duquel existe toujours une légère dépression, rectiligne sur les deux côtés latéraux, qui sont très rentrants. Dans tous les autres articles, elles ont la même forme. Ces plaques dorsales sont petites et le deviennent toujours davantage par suite d'un empiètement graduel et toujours plus fort des plaques latérales, qui, vers l'extrémité du bras, finissent par former entièrement sa face dorsale. Les plaques ventrales sont un peu plus longues que larges; la première est semi-circulaire, anguleuse de chaque côté, avec une projection postérieure, brusque, aiguë, qui entre dans la fente buccale; les cinq ou six suivantes sont subquadrangulaires, légèrement évidées sur les côtés, très convexes en avant, et un peu imbriquées; plus loin, elles commencent à se rétrécir en arrière en s'écartant, pressées par les plaques latérales; en arrière, ce rétrécissement, qui finit par devenir une pointe aiguë, devient toujours plus sensible, en même temps que les plaques deviennent plus petites, les plaques latérales empiétant toujours davantage, comme pour la face dorsale. Plaques latérales très grandes dès la première, épaisses, comme imbriquées. Neuf piquants latéraux très fins, très grêles, aigus, sensiblement égaux

entre eux, atteignant à peine la moitié de la longueur de la plaque qui les porte. Deux écailles tentaculaires, l'interne ovale, beaucoup plus longue ; l'externe petite, appliquée vers la base du premier piquant latéral; elles se maintiennent sur la plus grande partie du bras, mais, vers l'extrémité, elles tendent à devenir subégales et pointues; à la fin, il n'y en a plus qu'une.

Couleur vert jaunâtre, les bras irrégulièrement annelés de foncé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il n'a été recueilli qu'un seul exemplaire de cette espèce. Il offre des rapports assez étroits avec l'*Ophiopeza fallax* Peters, mais il s'en distingue sans peine, d'abord par la présence de plaques buccales supplémentaires, puis par ses bras beaucoup plus longs, subcylindriques, grêles, ayant une longueur égale à six fois, au moins, le diamètre du disque, au lieu de quatre fois, puis par des plaques buccales de forme très différente; les piquants latéraux sont aussi moins nombreux, plus fins et plus longs, et il y a moins de papilles buccales.

OPHIOLEPIS CINCTA, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

Ophiolepis cincta,	Muller et Troschel. 1842, System. der Asteriden, p. 90.
Id.	Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique gesammelten Ophiuren, Bericht über die Verhandlungen der k. preuss. Akad. d. Wissenschaft, zu Berlin, 1851, p. 466.
Id.	Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren von Mossambique, Archiv für Naturgeschichte, 18. Jahrgang, I, S. 86.
Id.	Lütken, 1859. Additamenta ad hist Ophiuridarum, p 101, pl. 2, fig. 6.
Ophiolepis Garretti,	Lyman, 1862, Proc. Boston, Soc. of nat. hist. v. 8, p. 77.
Id.	Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Ill. Catalogue of the Mus. of Comp. Zoology, n° 1, p. 61, pl. 2, fig. 4.
Ophiolepis cincta,	Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Ill. Catalogue of the Mus. of Comp. Zoology, n° 1, p. 60.
Ophiolepis Garretti,	Ljungmann, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita, Kongl., Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, n° 9, p. 306.
Ophiolepis cincta,	Ljungmann, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita, Kongl., Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, n° 9, p. 306.
Id.	v. Martens, 1869. Seesterne und Seeigel, in v. Decken, Reisen in Ost-Afrika, III, p. 129.
Id.	v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans. Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrgang., S. 245.

Ophiolepis cincta, E. Gray, 1872, List of Echinod. collected by Mrs. Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and Mag. of nat. hist. 4e série, vol. X, p. 117.
Id. Lyman, 1880, A preliminary list. of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 4.
Id. Lyman, 1882, Report of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 19, pl. 37, fig. 7-9.
Id. et *var. nigra*, Th. Studer, 1882, Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 7, Abh. d. k. Akad. d. Wiss. z. Berlin.
Id. v. Marktanner, 1887, Beschreibung neuer Ophiuren, Annalen d. k. k. Naturg. Hofmuseum, II. p. 294.
Id. Martin Duncan, 1887, On the Ophiuridæ of the Mergui Archipel, Linnean Soc. Journal Zoology, vol. 21. p. 86.
Id. Brock, 1888, Die Ophiuriden Fauna des indischen Archipels, Zeitsch. für wiss. Zool., vol. 47, p. 475.
Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. London, 1888, p. 388.
Id. Döderlein, 1889, Die Echinodermen v. Ceylon von Dr Sarasin, gesammelt Zool. Jahrbücher, T. III, p. 831.

Les exemplaires de cette espèce envoyés de l'île Maurice sont en petit nombre, mais bien typiques. Le diamètre du disque n'excède pas 16 mm., mais la longueur relative des bras peut varier considérablement. Dans un même exemplaire, on voit un bras ayant une longueur égale à 4 1/2 fois le diamètre du disque, un autre 5 fois, un autre 5 1/2 fois. Dans un autre exemplaire, le bras le plus court a deux fois le diamètre du disque, le plus long un peu plus de 2 1/2 fois. Je remarque une petite pièce intercalée entre les deux extrémités internes des plaques buccales latérales, cela dans deux exemplaires seulement. Les mâchoires sont singulièrement courtes; dans certains exemplaires, la plupart des papilles buccales s'appuyent directement sur les plaques buccales latérales dont la forme est assez variable.

La couleur des individus de Maurice est grisâtre, ou bien jaunâtre avec les bras annelés de brun.

OPHIOLEPIS ANNULOSA, Muller et Troschel (Blainville)

SYNONYMIE.

Ophiura annulosa, Blainville (non Lamarck), 1834, Manuel d'Actinologie, p. 244, pl. 24, fig. 1-4.
Ophiolepis annulosa, Müller et Troschel, 1840, Archiv. f. Naturgeschichte, v. VI, p. 328.
Id. Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 89.

Ophiolepis annulosa, Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Échinodermes, p. 25, Magazin de Zoologie, 1845.

Id. Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique ges. Ophiuren. Bericht ueber d. Verhandlungen d. k. preuss. Akad. d. Wissens. zu Berlin, 1851, p. 466.

Id. Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren von Mossambique, Arch. für Naturgeschichte, 18. Jahrg., I, p. 86.

Id. Lutken, 1859, Additamenta ad hist. Ophiuridarum, II, p. 101, pl. II, fig. 5.

Id. Michelin, 1862, Échinides et Stellérides de la Réunion, Annexe A, p. 2, ad Maillard, Notes sur l'île de la Réunion.

Id. Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Illustr. Catalogue of the Museum of Comp. Zool. at Harvard College, I, p. 58.

Id. Ljungmann, 1866, Ophiura viventia huc usque cognita, Kongl. Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, p. 306.

Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. der Decken, Reisen in Ost-Afrika, III, p. 129.

Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrgang, p. 246.

Id. E. Gray, 1872, List of Echinod. collected by Mc Andrew in the Golf of Suez, Ann. and Mag. of nat. hist, 4e ser., vol. X, p. 117.

Id. Hoffmann, 1874, Énum. des Échinod. trouvés à Madagascar, ou Recherches sur la faune de Madagascar, 5e part., p. 53.

Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 4.

Id. Lyman, 1882, Report on the Sc. Results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 19.

Id. J. Bell, 1887, Report on a Coll. of Echinod. from the Andaman, Proc. Zool. Soc. London, 1847, p. 140.

Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proceed. Zool. Soc. London, 1888, p. 388.

Id. Brock, 1888, Die Ophiurenfauna des indischen Archipels, Zeitschr. für Wissensch. Zoologie, T. 47, p. 475.

Id. Döderlein, 1889, Die Echinod. von Ceylon von Dr Sarasin, ges. Zool. Jahrbücher, T. IV, p. 831.

Le disque a un diamètre de 20 mm.; il atteint 30 mm. dans un grand exemplaire de Madagascar. La longueur des bras va de 2 $^1/_2$ fois à 3 $^1/_2$ fois le diamètre du disque. Les plaques radiales, dans tous les exemplaires que j'ai examinés, arrivent au pourtour, et, dans chaque paire, elles sont séparées par trois grandes plaques arrondies, régulièrement superposées, entourées de petites écailles plates, et surmontées de deux plaques semblables, contiguës, formant une série horizontale sur l'autre, qui est verticale; entre ces deux dernières plaques se trouve la première plaque dorsale du bras, qui n'en est séparée que par quelques petites écailles plates. Cet arrangement est mieux rendu dans la figure donnée par Blainville que

dans celle de Lutken. Les plaques dorsales sont subquadrangulaires, avec les angles très arrondis, bien plus larges que hautes ; vers le milieu des bras, elles finissent par devenir pentagonales et rétrécies en arrière par suite de l'empiètement graduel des plaques latérales. Les plaques ventrales sont très petites. A la face dorsale des bras on compte 2 à 3 pièces accessoires de chaque côté, intercalées comme un coin entre les pièces latérales. Les deux écailles valvulaires des pores sont larges, très arrondies en dehors et tronquées en dedans, elles sont étroitement unies et semblent n'en faire qu'une seule exactement ovale, allongée, divisée en deux ; parfois elle est divisée en trois, près du disque. Le long de chaque fente génitale se trouve une longue plaque saillante. On compte cinq papilles buccales de chaque côté de l'angle; l'externe est longue et épaisse, les autres plus pointues, de plus une impaire épaisse et arrondie se trouve au-dessous de chaque pile dentaire, et, au fond de chaque fente buccale, on voit, de chaque côté, une petite pièce allongée, appuyée sur la plaque latérale buccale, qui peut compter comme une papille buccale. Les plaques latérales des bras portent 6 à 7 piquants appliqués, courts et peu inégaux. Dans tous les exemplaires, une étoile foncée avec des rayons interradiaux marque le milieu de la face dorsale du disque; en dessous, la moitié interne des espaces interbrachiaux est plus foncée, les bras sont fortement annelés de brun, mais seulement à la face dorsale; la face ventrale est d'une teinte claire, uniforme.

Il me paraît probable que l'*Ophiura annulosa* Lamarck est un *Ophiocoma*, peut-être *Oph. scolopendrina*.

Ophioplocus imbricatus (Müller et Troschel), Lyman.

SYNONYMIE.

Ophiolepis imbricata,	Müller et Troschel, 1842, Syst. der Asteriden, p. 93.
Id.	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Échinodermes, Magasin de Zoologie, 1845, p. 25.
Id.	Peters, 1851, Uebersicht der am Küste Mossambique gesammelten Ophiuren, Bericht ueber die Verhandl. der k. preuss. Akademie zu Berlin, 1851, p. 466
Id.	Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren aus Mossambique, Archiv. f. Naturgeschichte, 18 ter Jahrgang, I, p. 86.
Id.	Lutken, 1859, Additam. ad hist. Ophiuridarum, II, p. 160.

Ophioplocus tessellatus, Lyman, 1861, Proceedings of the Boston Soc. nat. hist., VIII, p. 76.
Ophioplocus imbricatus, Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Ill. Cat. of the Museum of Comp. Zool. at Harvard College, I, p. 69.
Id. Ljungman, 1866, Ophiura viventia huc usque cognita, Kongl., Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, p. 310.
Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. d. Decken Reisen, III, p. 129.
Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuren d. ind. Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36 ter Jahrgang, p. 246.
Id. Hoffmann, 1874, Énum. des Échinod. de Madagascar, in Recherches sur la faune de Madagascar, 5e partie, p. 53.
Id. Lyman, 1880, A Preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 4.
Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id. Th. Studer, 1882, Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 7 (Abh. der Berliner Akad. der Wissensch.).
Id. Lyman, 1882, Reports of the Sc. Res. of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 20.
Id. J. Bell, 1884, On a Coll. of Echinoderms from Australia, Proc. Linn. Soc. N. South Wales, IX, p. 499.
Id. J. Bell, 1887, Die Echinoderm Fauna of Ceylon, Trans. Dublin Roy. Society, v. III, p 648.
Id. Marktanner, 1887, Beschr. neuer Ophiuriden, Annalen d. k. k. Museum für Naturgeschichte, II, p 295.
Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinod. from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. of London, 1888, p. 388.
Id. Brock, 1888, Die Ophiuriden Fauna des indischen Archipels, Zeitschrift für wissensch. Zool., T. 47, p. 477.
Id. Döderlein, 1889, Die Echinod. v. Ceylon von Dr Sarasin ges. Zool. Jahrbücher, T. III, p. 831.
Id. Ives, 1891, Echinod. and Astropods from Japan, Proc. Acad. nat. Sc. of Philadelphia, 1891, p. 4, pl. V, fig. 6-10.

Je ne trouve rien de particulier à signaler dans les exemplaires de cette espèce recueillis à l'île Maurice ; ils sont parfaitement identiques à d'autres individus provenant des îles de la Sonde, avec lesquels je les ai comparés. La couleur du disque est d'un gris jaunâtre uniforme, ou bien mélangée de noir sous la forme d'une étoile à cinq rayons interradiaux, les bras plus ou moins annelés de couleur foncée.

PECTINURA ARMATA, Troschel.

SYNONYMIE.

Ophiarachna armata, Troschel, 1879, Sitzungsberichte der Niederhein. Gesell. in Bonn, 1879, p. 137.
Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 28.

Ophiarachna armata, Lyman, 1882, Reports on the sc. results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 173.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitschrift für wissensch. Zoologie, vol. 47, p. 496.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	12-42 mm.
Longueur maximum des bras	257 mm.
Diamètre maximum des bras au pourtour du disque	9 mm.

Disque circulaire ou subpentagonal, couvert de granules d'une grande finesse, homogènes, très serrés sur la face ventrale comme sur la face dorsale; on compte environ 8 granules sur la longueur de 1 millimètre. Au-dessous de la granulation apparaît un revêtement d'écailles très fines, très serrées, fortement imbriquées. La peau granuleuse du disque se prolonge assez loin sur la base des bras en laissant libre une échancrure médiane. Plaques radiales très petites, ne dépassant pas 2 mm. de longueur dans les plus grands exemplaires, mais très distinctes; elles sont ovales, très écartées dans chaque paire, et très finement chagrinées.

Plaques buccales grandes, pentagonales, un peu évidées sur leur bord aboral, très finement chagrinées ; le corps madréporiforme est petit et enfoncé. Les pièces supplémentaires sont relativement petites, semilunaires, parfois cachées par la granulation, sous laquelle on les retrouve toujours. Plaques buccales latérales triangulaires, extrêmement petites, même rudimentaires dans les plus grands individus ; elles sont appliquées contre les plaques buccales et leur sommet touche la première plaque ventrale du bras. Cinq papilles buccales larges, plus ou moins pointues, de chaque côté des fentes buccales, au fond desquelles se trouve, de chaque côté, attenante à la première plaque ventrale des bras, une papille étroite qui, semble-t-il, doit compter pour une papille buccale supplémentaire. Cinq dents larges avec une ou deux intermédiaires. Dans l'espace entre les piles dentaires se trouve une série de trois papilles très aiguës. Le petit espace triangulaire compris entre les papilles buccales et les pièces buccales est granuleux.

Cinq bras robustes, à peu près cylindriques, dont la longueur égale six fois le diamètre du disque. Plaques dorsales subquadrangulaires, deux à trois fois plus larges que hautes, à peu près droites sur leur bord adoral comme sur l'aboral, finement chagrinées, mais ce chagrin microscopique est presque grossier comparé à celui des autres espèces. Quelques-unes sont divisées en deux dans les grands exem-

plaires, et on peut dire que leur nombre augmente avec le développement; dans les jeunes individus dont le disque n'a que 14 à 15 mm. de diamètre aucune des plaques dorsales ne se trouve divisée. La première plaque ventrale est trapézoïde, trés aiguë sur les côtés latéraux, échancrée du côté aboral pour loger une pointe adorale de la seconde plaque; les autres sont relativement petites, subcarrées, à peine évidées sur les côtés. Les pores entre les plaques, bien distincts entre les cinq ou six premières, sont rarement visibles au delà; dans un grand exemplaire, cependant, je puis les suivre sur la moitié du bras. Dans les exemplaires de grande taille, il y a jusqu'à 10 piquants latéraux, courts, aplatis, brusquement acuminés à la pointe, tous sont sensiblement égaux entre eux, sauf le premier ventral, qui devient jusqu'à deux fois plus long que les autres; ces derniers atteignent, ou même dépassent un peu la longueur de la plaque latérale qui les porte, et sont très exactement appliqués sur le bras dont ils recouvrent toute la hauteur; la prédominance du piquant ventral diminue sensiblement au delà de la moitié du bras et finit par s'effacer. Dans les jeunes, il n'y a que six piquants, et ils sont relativement plus courts. Deux papilles tentaculaires pour chaque pore, l'externe, large et tronquée, embrasse la base du piquant latéral. Couleur brun très foncé, presque noir, surtout à la face dorsale du disque; les plaques radiales très noires; les bras sont plus clairs sur la face ventrale; piquants brun clair avec la pointe blanche.

Rapports et différences. J'ai sous les yeux de nombreux exemplaires de cette espèce, à divers degrés de développement, très identiques entre eux, et parfaitement conformes à la description de Troschel, à laquelle j'ai ajouté quelques détails. M. Brock (loc. cit.) a émis des doutes sur la convenance de laisser cette espèce dans le genre *Ophiarachna*, estimant que c'est peut-être au genre *Pectinura* qu'elle doit être rapportée. Ces doutes sont pour moi une certitude; l'espèce présente tous les caractères des *Pectinura*, et je n'hésite pas à la placer dans ce genre. Les deux genres sont, du reste, bien voisins. Cette espèce fait un peu le passage, et c'est par inadvertance que M. Lyman (Challenger Ophiuridea, loc. cit.) dit que dans les *Ophiarachna* il y a de très nombreuses *papilles dentaires* formant un paquet vertical. Troschel, en décrivant l'espèce dont il s'agit ici, donne une nouvelle caractéristique de ce genre, qu'il avait créé, et il dit nettement que les espèces *n'ont point de papilles dentaires*, cela est, du reste, facile à vérifier dans l'*Oph. incrassata*, type du genre. Le *Pectinura rigida*, Lyman, est certainement fort voisin; c'est une très grande espèce dont le disque atteint 36 mm. de diamètre. Ce type

provient de Zanzibar. D'après la description donnée par M. Lyman, le *Pect. armata* me paraît se distinguer par ses piquants latéraux plus longs, dont le supérieur dorsal ne paraît pas plus large que les autres, et qui atteignent et même dépassent un peu la hauteur des plaques latérales, au lieu d'arriver aux trois quarts seulement, puis par quelques légères différences dans la forme des plaques dorsales et ventrales des bras, par la présence de plaques dorsales divisées dans les exemplaires de taille égale, et par ses diverses plaques plus grossièrement chagrinées. Le *P. septemspinosa* diffère du *P. armata* par ses piquants latéraux bien plus courts et moins nombreux dans l'âge adulte, ses bras plus courts, plus rigides, relativement plus larges à la base.

PECTINURA VENUSTA, P. de Loriol, 1893.

Pl. XIII, fig. 3.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque dans un exemplaire	20 mm.
Longueur totale des bras dans un exemplaire	88-98
Diamètre des bras sur le bord du disque	4-4 ½

Disque circulaire ou subpentagonal, généralement un peu renflé sur sa face dorsale, légèrement échancré à la sortie des bras. Il est couvert de petites écailles extrêmement nombreuses, très minces, lamelliformes, arrondies, tranchantes sur leur bord, imbriquées, se recouvrant sur une grande portion de leur surface. Au centre de la face dorsale, les écailles sont assez régulièrement disposées, mais, dans les espaces interbrachiaux, elles sont si imbriquées et si pressées qu'elles paraissent souvent comme redressées. Des écailles de même nature, inégales, très imbriquées, irrégulièrement disposées, séparent les plaques radiales. A la face inférieure elles présentent une grande irrégularité et sont, de même, très imbriquées et très serrées. Une granulation extrêmement fine, très dense, très homogène, recouvre entièrement toute la surface du disque, sur la face ventrale comme sur la face dorsale, à l'exception des plaques radiales. Ces dernières, relativement petites, assez régulièrement ovales, très écartées dans chaque paire, tout à fait

lisses, sont toujours bien apparentes. Quelques petites écailles, plus ou moins nombreuses, dont on ne voit guère que la tranche, appliquées sur les bras, de chaque côté de l'échancrure du disque, sont aussi toujours dépourvues de granules.

Plaques buccales relativement assez grandes (2-2 $^1/_2$ mm. de longueur), plus longues que larges, ayant un peu la forme d'une urne, tronquées droit en dehors, régulièrement arrondies en dedans, ou bien aussi légèrement effilées; l'une de ces plaques présente une dépression prononcée dans laquelle se trouve le corps madréporiforme. Les plaques supplémentaires, arrondies en dehors, grandes, environ trois quarts des plaques buccales, complètent avec celles-ci un ovale presque parfait. Plaques buccales latérales relativement fort petites ; elles ont la forme d'un triangle inéquilatéral avec le sommet en dehors; elles sont appliquées d'un côté contre les plaques buccales et touchent, en partie, la première plaque ventrale des bras. Les papilles buccales sont au nombre de 7 à 8 de chaque côté des fentes buccales, de plus, ordinairement, il s'en trouve une, impaire, à l'apex des angles buccaux, au-dessous de la pile dentaire ; elles sont très inégales, les deux externes massives, carrées, les autres plus pointues, plus dentiformes, on remarque, en outre, à l'angle tout à fait externe des fentes buccales, deux petites pièces allongées étroites, intercalées entre les deux écussons latéraux et appuyées sur la première plaque ventrale ; elles ont été déjà mentionnées par M. Lyman, et elles pourraient être comptées comme des papilles buccales. Toutes ces plaques sont parfaitement lisses, mais l'espace assez grand compris entre les plaques buccales et les papilles buccales est couvert de petits granules un peu plus grossiers et plus écartés que ceux du disque.

Cinq bras non élargis à leur naissance, cylindriques, très graduellement effilés; leur longueur totale égale environ 4 fois à 4 $^1/_2$ fois le diamètre du disque. Plaques dorsales épaisses, très convexes, mais non carénées, beaucoup plus larges que hautes, subquadrangulaires; le bord aboral est droit avec deux ou trois petites impressions en creux qui ne se voient pas sur tous les articles; la première plaque, extrêmement petite, la seconde bien plus grande, et la troisième presque entièrement développée, sont comprises dans l'entaille du disque, parfois aussi la première et la seconde seulement. Plaques ventrales un peu plus hautes que larges, octogones, ou plutôt quadrangulaires, avec les angles tronqués; le bord aboral est droit, ainsi que le bord adoral ; les côtés sont légèrement évidés au milieu, la pre-

mière plaque a la forme d'un losange à peu près régulier, la seconde est déjà comme les autres et elles ne se modifient pas sensiblement jusqu'à l'extrémité du bras. Les plaques latérales, épaisses, et paraissant imbriquées, occupent toute la hauteur du bras. Onze à douze piquants latéraux, cylindriques, courts, épais, obtus, appliqués, serrés; ils atteignent à peine la moitié de la hauteur de la plaque qui les porte; à peu près égaux, le premier, seul, est un peu plus long que les autres. Deux papilles valvulaires pour chaque pore ambulacraire; l'interne oblongue, logée dans le sinus latéral de la plaque ventrale, est un peu plus grande que l'externe, aussi plus large et plus tronquée à l'extrémité qui embrasse la base du premier piquant. Entre la première plaque ventrale et la seconde, on remarque deux petits pores; très distincts dans certains individus, ils sont à peu près invisibles dans d'autres; ailleurs on n'en voit nulle trace.

La couleur est assez variable. Souvent le disque est d'un brun très clair, uni, un peu plus clair en dessous, les bras annelés de gris plus ou moins clair et de brun rougeâtre foncé, la longueur des anneaux variant dans chaque bras; souvent le bord aboral des plaques dorsales est tacheté de blanc. Parfois les anneaux des bras sont d'un jaune orangé. Dans quelques individus, le disque est jaune orangé foncé, avec cinq grandes taches radiales d'un brun rougeâtre très clair, les bras annelés de gris un peu marbré et de jaune orangé. La face ventrale des bras est toujours très pâle.

Variations. Les caractères de cette espèce, dont je connais une douzaine d'exemplaires, sont très constants. Les dimensions, à peu de chose près, sont sensiblement les mêmes. On remarque quelques légères modifications dans la forme des plaques buccales, dans le nombre des écailles lisses appliquées à la base des bras et dans le nombre des plaques dorsales comprises dans l'échancrure; c'est là tout ce qu'on peut observer. Dans un exemplaire, la plaque supplémentaire de la plaque buccale madréporique est divisée en deux pièces inégales.

Rapports et différences. Parmi les espèces dont le revêtement écailleux du disque paraît analogue, on peut rapprocher du *Pect. venusta* le *Pect. Ramsayi*, Bell, mais ce dernier en diffère par la présence de 8 piquants latéraux seulement, par la forme différente des plaques ventrales des bras et des plaques buccales, et la faible dimension des plaques supplémentaires, enfin par la couleur, et par la longueur plus grande des bras. Le *Pect. maculata* a les pièces dorsales des bras divisées, de même que les pièces supplémentaires des écussons buccaux. Ses papilles buccales

sont moins nombreuses; ses écussons radiaux sont couverts de granules et invisibles. Dans le *Pect. Stearnsi*, Yves, les dimensions proportionnelles sont différentes, de même que celles des plaques radiales, la forme des plaques buccales n'est pas la même et leurs plaques supplémentaires sont bien plus petites, les plaques ventrales sont plus larges que hautes, enfin la couleur est différente.

OPHIONEREIS DUBIA, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

Savigny, 1808, Planches d'Échinodermes d'Égypte. pl. I, fig. 3.

Ophiolepis dubia Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 94.

Ophionereis dubia Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Illustr. Catal. of the Museum of Comp. Zool. at Harvard College, I, p. 149.

Id. Ljungmann, 1866, Ophiuroidea viv. huc usque cogn. Kongs. Vetenskaps Akad. Forhandlingar, 1866, p. 310.

Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. d. Decken Reisen in Ost-Afrika, III, p. 129.

Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36ten Jahrg., p. 246.

Ophiolepis dubia Gray, 1872, List of Echinod. coll. by M. Andrew in the Golf of Suez, Ann. and Mag. of Nat. hist., 4e série, vol. X, p. 117.

?*Ophionereis dubia* var. *sinensis*, Martin Duncan, 1875, On some Ophiuroidea from the Korean Seas, Journal of the Linnæan Soc. Zoology, v. 14; p. 464.

Id. Lyman, 1882, Report of the scient. results of the Voyage of the « Challenger » Ophiuroidea, p. 161.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuriden Fauna des indischen Archipels, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, vol. 47, p. 489.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	9 mm.
Longueur des bras	90 mm.
Diamètre du bras au pourtour du disque	2 mm.

Disque circulaire, légèrement lobé au pourtour, revêtu d'écailles imbriquées d'une finesse extrême, surtout vers le centre, et excessivement serrées. Vers le bord, elles sont arrondies, plus grandes et moins nombreuses; comme elles sont moins imbriquées, on voit à peu près toute leur surface. Sur la face ventrale, les écailles sont encore plus fines, plus serrées, plus délicatement imbriquées, de

sorte que la surface a un aspect un peu soyeux. En regardant avec un grand soin et une forte loupe, on peut apercevoir les plaques radiales, qui sont extrêmement petites, très étroites, acuminées en arrière, très éloignées l'une de l'autre dans chaque paire et fort écartées du bord; leur longueur est à peine de $^1/_4$ de mill. Il n'est possible de les discerner que dans un grand exemplaire de Maurice, on ne peut en apercevoir aucune trace dans des exemplaires plus petits, de la mer Rouge, que j'ai sous les yeux.

Plaques buccales petites, un peu inégales, les unes à peu près arrondies, les autres tronquées sur leur bord interne et un peu pentagonales; le bord externe est un peu projeté et arrondi. Plaques buccales latérales petites, inégales, subtriangulaires, écartées à leur extrémité adorale, appuyées sur les plaques buccales, et contiguës aussi à la première plaque ventrale des bras. Quatre à cinq papilles buccales de chaque côté des fentes buccales, et une impaire au sommet de l'angle; elles sont inégales et obtuses.

Cinq bras longs, grêles, relativement aplatis, convexes sur leur face dorsale; plus étroits au pourtour du disque, où leur diamètre n'est que de $1\,^1/_2$ mm., ils finissent par arriver à $2\,^1/_2$ mm.; leur longueur atteint dix fois le diamètre du disque. Plaques dorsales petites, semi-circulaires, un peu tronquées sur leur bord aboral; de chaque côté, une pièce supplémentaire très arrondie, à peu près semblable à la plaque dorsale sous laquelle elle s'imbrique, mais plus petite de $^1/_4$ environ. En approchant de l'extrémité, les plaques dorsales tendent à s'agrandir et, finalement, par la disparition des pièces supplémentaires, elles deviennent rectangulaires et occupent toute la face dorsale du bras. Plaques latérales assez réduites. La première plaque ventrale est ovale, transverse, et fort petite; la seconde, bien plus grande, est subrectangulaire et assez fortement échancrée sur son bord proximal; les suivantes sont presque carrées, avec les angles antérieurs tronqués. A l'aide d'un bon grossissement, on peut constater, sur les plaques des bras, principalement sur les ventrales, un chagrin d'une finesse extrême. Trois piquants latéraux, peu inégaux, courts, coniques, un peu renflés à la base; le supérieur est plus épais et obtus, sa longueur ne dépasse guère la hauteur des plaques dorsales, les deux autres sont un peu plus longs et plus acuminés. Une seule papille valvulaire sur chaque pore tentaculaire; elle est relativement grande et ovale.

Le disque est brun foncé en dessus et en dessous; les bras, beaucoup plus

clairs, vaguement marbrés et annelés de foncé. Une double tache brune sur le bord adoral des plaques ventrales. Un ou deux anneaux bruns sur chaque piquant latéral.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai cru devoir compléter par quelques détails les descriptions de cette espèce. Les plaques radiales sont si petites qu'elles peuvent facilement échapper à l'observation. Il me paraît difficile d'admettre, comme M. Lyman, que l'*Ophionereis crassispina*, Ljungmann, doit être considéré comme identique. Je trouve les différences suivantes; dans l'*O. crassispina*, les écailles du pourtour du disque sont peu distinctes des autres, les plaques radiales sont plus grandes, beaucoup moins écartées dans chaque paire, avec une *grande* tache blanche ; les plaques buccales sont grandes (elles ont à peine 1 mm. dans l'exemplaire que j'ai décrit, dont la taille est un peu plus forte), les bras sont maculés de taches blanches, les piquants latéraux sont aplatis (et non coniques), le médian est très long (longissima), égalant la largeur du bras. Quant à l'*Ophionereis dubia*, var. ***sinensis*** M. Duncan, de la Corée, il peut rester quelque doute, car dans cette variété, les pièces ventrales ont « une échancrure médiane et une saillie, » ce qui ne se voit point dans le type, les piquants sont subégaux et rarement annelés.

OPHIOCOMA ERINACEUS, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

Ophiocoma erinaceus	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 98.
Id.	Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'île Maurice, Échinodermes, p. 25; Mag. de Zoologie, 1845.
Id.	Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique gesam. Ophiuren, Bericht ueber die Verhandlungen der k. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1851, p. 466.
Id.	Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren aus Mossambique, Archiv. für Naturg., vol. 18, t. I, p. 86.
Id.	Lutken, 1859, Additamenta ad hist. Ophiuridarum, II, pp. 141, 159, 165.
Ophiocoma tartarea	Lyman, 1861, Proceed. Boston, Soc. nat. hist., t. VIII, p. 78.
Ophiocoma nigra	Michelin, 1862, in Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, annexe A. Échinides et Stellérides, p. 2.
Ophiocoma erinaceus	Dujardin et Hupé, 1862, Hist. des Zooph. Échinodermes, p. 260.
Id.	Lyman, 1865, Ophiur. and Astrophyt. Illustr. Catal. of the Mus. of comp. zool. at Harvard College, I, p. 85.

Ophiocoma erinaceus Ljungmann, 1866, Ophiura viventia huc usque cognita, Kongs Vet. Akad. Förhandlingar, 1866, p. 329.

Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. d. Deckens Reisen in Ost-Afrika, t. III, p. 129.

Id. v. Martens, 1870, Die Ophiurideen des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36ten Jarhrg., p. 250.

Id. Hoffmann, 1874, Énum. des Échinod. de Madagascar, Recherches sur Madagascar, V^e^ partie, p. 53.

Id. Lyman, 1880, A preliminary List of the known living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 26.

Id. Möbius, 1880, Beitr. z. Meeresfauna d. Insel Mauritius, p. 50.

Id. J. Bell, 1882, Echinod. from Ceylan, Ann. and Mag. of nat. hist, 1882, p. 221.

Id. Lyman, 1882, Reports on the sc. res. of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 170.

Id. Th. Studer, 1883, Die Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 21 (Abhandlungen der Berliner Akad. Wiss.).

Id. J. Bell, 1884, On a Coll. of Echinod from Australia, Proc. Linn. Soc. of New South Wales, t. IX, p. 500.

Id. Jeffrey Bell, 1887, On the Echinoderm Fauna of Ceylan, Trans. Royal Dublin Acad., t. III, p. 648.

Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. of London, 1888, p. 384.

Id. Marktanner, 1887, Beschreibung neuer Ophiuren, Annalen des k. k. Naturhist. Museum, v. II, p. 302.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitschrift für wissensch. Zoologie, t. 47, p. 495.

Ophiocoma erinaceu Döderlein, 1889, Die Echinod. v. Ceylan v. D^r^ Sarasin ges. Zool. Jahrbücher, t. III, p. 831.

Ophiocoma erinaceus P. de Loriol, 1893, Échinod. d'Amboine, Revue suisse de Zool., t. I, p. 410.

Les exemplaires de l'île Maurice, où l'espèce est abondante, sont absolument typiques et ne présentent aucun passage à l'*Ophiocoma scolopendrina* Müller et Troschel, avec lequel plusieurs auteurs voudraient réunir l'*Ophioc. erinaceus*. Le diamètre du disque varie entre 20 et 28 mm.; la longueur des bras, à partir du pourtour du disque, atteint 4 ½ à 5 fois le diamètre. Le disque, dans les aires interbrachiales de la face ventrale, est toujours dépourvu de granulations et simplement revêtu d'écailles imbriquées; dans un seul exemplaire, le plus grand, on voit les granules dépasser le pourtour du disque et s'avancer un peu au milieu des aires. Les piquants latéraux, au nombre de quatre, rarement de trois ou cinq, sont toujours fort robustes, le supérieur, le plus long, souvent très épaissi, atteint jusqu'à 4 et 5 fois la hauteur de l'une des plaques dorsales. En général, le nombre des écailles tentaculaires est constamment de deux pour chaque pore jusqu'à une faible distance de l'extrémité des bras. La couleur est d'un noir très foncé, sur la

face dorsale comme sur la face ventrale ; les piquants ne sont nulle part annelés, mais, dans quelques exemplaires, ceux des piquants de la face inférieure qui se trouvent rapprochés du disque, sont un peu plus clairs et finement ponctués et linéolés de foncé. Les bras ont un aspect particulièrement rigide.

OPHIOCOMA SCOLOPENDRINA (Lamk) Agassiz.

SYNONYMIE.

Ophiura scolopendrina	Lamarck, 1816, Animaux sans vert., t. II, p. 544.
Id.	de Blainville, 1834, Manuel d'Actinologie et de Zoophytologie, p. 244.
Ophiocoma scolopendrina	Agassiz, 1835, Prodrome d'une monogr. des Echinodermes, Mém. Soc Sc. nat. Neuchâtel, t. I, p. 192.
Id.	Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 101.
Id.	Michelin, 1845, Échinodermes de l'Ile Maurice, p. 25, Magasin de zoologie, 1845.
Id.	Peters, 1851, Uebersicht der an der Kuste Mossambique eingesammelten Ophiuren, Bericht ueber die Verhandl. d. k. preuss. Akad. der Wiss. zu Berlin, 1851, p. 466.
Id.	Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren aus Mossambique, Archiv. für Naturgesch., 18ten Jahrg., t. I, p. 86.
Id.	Lutken, 1859, Additamenta ad hist. Ophiurid., t. II, pp. 142, 159, 163.
Ophiocoma molaris	Lyman, 1861, Proceed. Boston. Soc. nat. hist., t. 8, p. 79.
Ophiocoma scolopendrina	Dujardin et Hupé, 1862, Hist. nat. des Échinodermes, p. 264.
Id.	Lyman, 1865, Illustr. Catal. of the Museum of Comp. Zoology at Harvard College, n° 1, Ophiuridæ and Astrophytidæ.
Id.	Ljungmann, 1866, Ophiuridea viventia huc usque cognita, Kongs Vetenskaps Akad. Forhandl., 1866, p. 329.
Id.	v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. d. Decken Reisen in Ost-Africa, t. III, p. 129.
Id.	v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jarhg., t. I, p. 250.
Id.	Hoffmann, 1874, Énumération des Échinod. de Madagascar, *in* Recherches sur Madagascar, V^e^ partie, pp. 46 et 53.
Id.	Ludwig, 1877, Echinodermata, in Kossmann, Reise in d. Kusten Geb. d. rothen Meeres, t. V, p. 4.
Id.	Ludwig, 1879, Beiträge zur Anatomie der Ophiuren, morphologische Studien an Echinodermen, vol. II, p. 242 et passim, pl. 27, fig. 29 (Zeitschr. f. Wiss. Zool., vol. 31).
Id.	Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 26.
Id.	J. Bell, 1882, Echinoderm fauna of Ceylan, Ann. and Mag. of nat. hist 1882, p. 221.

Ophiocoma scolopendrina Lyman, 1882, Reports on the scient. Results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p 170.

Id. Th. Studer, 1883, Uebersicht ueber die Ophiuriden während der Reise der Gazelle gesammelt (Abh. d. k. preuss. Akademie d. Wissensch. zu Berlin, 1882), p. 20.

Id. J. Bell, 1884, On a Coll. of Echinod. of Australia, Proc. Linn. Soc. of New South-Wales, v. IX, p. 500.

Id. Walter, 1885, Ceylons Echinodermen, Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, vol. 18, p. 369.

Id. J. Bell, 1887, On the Echinoderm fauna of Ceylan, Trans. Dublin Royal Society, t. III, p. 648.

Id. Marktanner, 1887, Beschr. neuer Ophiuren, Annalen d. k k. Naturhist. Hofmuseum, t. II, p. 3 2, pl. 13, fig. 21-24.

Id. J. Bell, On Echinod. from the Andaman Isl. Proc. Zool. Soc. London, 1887, p. 140.

Id. Martin Duncan, 1887, On the Ophiuridæ of the Mergui Archipelago, Journ. Linnæan Soc., vol. 21, p. 93.

Id. J. Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. London, 1888, p. 388.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, t. 47, p. 495.

Id. P. de Loriol, 1893, Échinod. d'Amboine, Rev. suisse de Zool., t. I, p. 407.

Je n'ai sous les yeux qu'un seul exemplaire de cette espèce, bien connue, trouvé à l'Ile Maurice. Le diamètre du disque est de 25 mm., les bras atteignent une longueur de 111 mm. Il est absolument typique, et, lorsqu'on le compare aux exemplaires de l'*Ophiocoma erinaceus* rencontrés avec lui à l'Ile Maurice, on constate que c'est à juste titre que les espèces ont été séparées, et les passages que l'on cite comme ayant été reconnus ailleurs, ne sont point ici évidents. Le disque, à la face inférieure, est granuleux au milieu des espaces interbrachiaux, mais pas jusqu'aux plaques buccales. Les plaques ventrales des bras sont presque carrées, un peu plus larges que hautes, le bord aboral est, ou parfaitement rectiligne, ou, le plus souvent, un peu échancré. Les piquants latéraux, au nombre de trois ou de quatre, alternant assez régulièrement, sont relativement courts, plus courts que dans tous les *Oph. erinaceus* que j'ai vus de Maurice ; le premier ventral est le plus petit et le plus grêle, sa longueur est à peu près égale à celle de deux plaques ventrales ; le premier dorsal est plus long et plus robuste, sa longueur (3 mm.) est à peu près égale à celle de trois plaques dorsales. On compte deux papilles tentaculaires pour chaque pore sur une grande partie de la longueur du bras. La couleur du disque est brun clair ; les bras sont annelés de brun très foncé et de brun très clair, jaunâtre ; toutes les plaques dorsales sont ornées de

filets foncés formant divers dessins, et les plaques latérales sont marquées de linéoles nombreuses; la face ventrale est d'une nuance très claire, les pièces buccales et les plaques ventrales ont des petites taches ou des filets foncés. Les piquants, jaunâtres, sont régulièrement annelés de brun foncé.

M. Lyman, qui a examiné l'exemplaire original de l'*Ophiocoma alternans*, v. Martens (Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. f. Naturgesch., 36.tes Jahrg., p. 251), estime que c'est un jeune, probablement de l'*Ophiocoma scolopendrina* (Lyman, Bull. Mus. comp. Zool., vol. III, n° 10, p. 225). J'ai avancé ailleurs (Amboine, loc. cit.) que c'est plutôt une *variété* de cette espèce.

L'*Ophiocoma scolopendrina* a été distingué en premier lieu par Lamarck, sous le nom d'*Ophiura scolopendrina*. L'espèce a été rangée plus tard par Blainville (loc. cit), dans son groupe B, comprenant « les espèces dont les épines des rayons sont longues et non appliquées. » C'est ce groupe B *tout entier* qu'Agassiz a compris dans son genre *Ophiocoma* sans mentionner *nominalement* l'*Oph. scolopendrina*, de sorte qu'on pourrait citer toutes les espèces de ce groupe, qui renferme des *Ophiotrix*, *Ophiarthrum*, *Ophiopholis*, etc., même l'*Asteroschema oligactes*, comme étant des *Ophiocoma* d'Agassiz. En réalité, c'est Müller et Troschel qui ont fixé le genre. On peut faire une observation semblable pour le genre *Ophiura*, qui, pour Lamarck, comprenait toutes les Ophiures connues, et, pour Agassiz, le groupe A de Blainville, « Espèces dont les épines du rayon sont très courtes et appliquées, » comprenant *Ophioderma*, *Ophioglypha*, *Ophiarachna*, etc. Müller et Troschel avaient donc eu parfaitement raison d'établir leur genre *Ophioderma*, coupe parfaitement naturelle et bien définie, et il est malheureux qu'on ait cherché depuis à le remplacer par celui d'*Ophiura*, qui ne correspond nullement à un genre défini par Lamarck, mais à toutes les Ophiuridées.

OPHIOCOMA BREVIPES, Peters.

(Pl. XXIII, fig. 4.)

SYNONYMIE.

Ophiocoma brevipes Peters, 1851, Uebersicht der an der Kuste Mossambique gesam. Ophiuren, Bericht ueber die Verhandl. d. k. preuss. Akad. d. Wissenschaften, 1851, p. 466.

STANFORD LIBRARY

Ophiocoma brevipes	Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren aus Mossambique, Archiv. für Naturgeschichte, 18ten Jarhg., t. I, p. 85.
Ophiocoma insularia	Lyman, 1861, Proc. Boston Soc. nat. hist., t. VIII, p. 80.
Id.	Lyman, 1862, Ophiuridæ and Astroph., Illustrated Catalogue of the Museum of Comp. Zool. at Harvard College, t. I, p. 89.
Ophiocoma brevipes	Ljungmann, 1866, Ophiuridea viventia huc usque cognita. Kong. Vetenskaps Akad. Forhandl., 1866, p. 319.
Ophiocoma insularia	Ljungmann, 1866, Ophiuridea viventia huc usque cognita. Kong. Vetenskaps Akad. Forhandl., 1866, p. 319.
Ophiocoma brevipes	v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. d. Decken, Reisen in Ost-Afrika, t. III, p. 129.
Id.	v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrg., p. 252.
Ophiocoma ternispina	v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrg., p. 252.
Ophiocoma brevipes	Lyman, 1874, Ophiuridæ and Astrophytidæ, old and new, Bull. comp. Zool. at Harvard College, t. III, n° 10, p. 225.
Id.	Lyman, 1880, A preliminary list of the known living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 27.
Id.	Lyman, 1882, Reports on the scientific. results on the Voyage of the Challenger, Ophiuridea, p. 172.
Id.	Walther, 1885, Ceylan's Echinodermen, Jenaïsche Zeitschrift f. Wissensch., 18ter Band, p. 371.
Id.	Jeffrey Bell, 1887, On the Echinoderm fauna of Ceylon, Trans. Dublin Royal Soc., t. III, p. 648.
Id.	Marktanner, 1887, Beschreibung neuer Ophiuren, Annalen der k. k. Naturhist., Hofmuseum, t. II, p. 303.
Id.	J. Bell, 1888, Echinod. from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. of London, 1888, p. 388.
Id.	Döderlein, 1889, Die Echinod. v. Ceylan. von Dr Sarasin ges. Zool. Jahrbücher, t. IV, p. 851.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	7 à 27 mm.
Longueur des bras ; maximum	126 mm.

Disque circulaire, parfois un peu onduleux au pourtour, rarement subpentagonal. Il est entièrement recouvert partout, soit à la face dorsale, soit à la face ventrale, par des granules extrêmement fins, très serrés et parfaitement homogènes.

Plaques buccales presque toujours plus longues que larges, mais plus ou moins, parfois très peu ; leur forme est un peu variable, ovale, subpentagonale, rarement subcirculaire ; le bord adoral est toujours tronqué. Plaques buccales latérales très allongées, très anguleuses en dehors, appliquées sur toute leur longueur contre les plaques buccales et très écartées en dedans. Toutes ces plaques sont très finement

granuleuses. Papilles buccales au nombre de cinq ou six de chaque côté des fentes buccales, assez larges, massives et subégales. Les papilles dentaires sont, en général, irrégulièrement disposées, et plus ou moins nombreuses, souvent elles s'avancent jusqu'à la plaque buccale.

Les bras sont robustes; leur largeur au pourtour du disque, dans le plus grand exemplaire, atteint 4 mm.; leur longueur varie de 3 1/2 à 5 fois le diamètre du disque. Plaques dorsales régulières, beaucoup plus larges que hautes, elliptiques-transverses, légèrement imbriquées, arrondies sur leur bord aboral. La première plaque ventrale est fort petite, avec une pointe aiguë de chaque côté; la seconde et les autres sont presque carrées, ou plutôt subhexagonales, arrondies sur leur bord aboral, excavées sur les côtés, un peu rétrécies du côté adoral par une légère intercalation des plaques latérales. En général, quatre piquants latéraux dans le premier tiers du bras environ, puis trois seulement; dans deux exemplaires, dont le disque a 14 mm. de diamètre, les trois ou quatre premiers articles ont cinq piquants; ils sont assez épais, obtus, un peu comprimés, peu inégaux, le supérieur parfois un peu plus court; leur longueur égale à peu près deux articles. Deux écailles à chaque pore tentaculaire, vers l'extrémité seulement il n'y en a plus qu'une seule; elles sont ovales et à peu près égales.

La couleur du disque est un brun plus ou moins foncé ou jaunâtre, avec quelques marbrures, parfois; les bras sont toujours plus foncés, parfois ils sont presque noirs, ou bien grisâtres, avec de fines marbrures foncées, rarement on les voit annelés de foncé. Un petit exemplaire a le disque brun, mais jaunâtre sur tout le pourtour; les bras sont jaunâtres avec quelques articles foncés très espacés. Il n'y a pas deux exemplaires identiques sous le rapport de la couleur, entre le brun foncé et le brun clair. La face inférieure a une teinte pâle uniforme, souvent quelques linéaments ou quelques taches foncées sur les plaques buccales et sur les plaques ventrales. Dans aucun exemplaire je n'ai vu les piquants annelés.

L'*Ophiocoma brevipes* est commun à l'Ile Maurice, j'en ai de nombreux exemplaires sous les yeux à divers degrés de développement. Ses caractères se montrent parfaitement constants, et les variations que j'ai signalées dans la longueur relative des bras, la couleur, sont sans importance spécifique et reliées par de nombreux passages. M. Lyman (Ophiur. and Astrophyt. old and new, loc cit.) hésitait à réunir à l'*Ophiocoma brevipes*, l'*Oph. insularia* Lyman, et l'*Oph. tenuispina*, v. Martens. L'*Oph. insularia* aurait, à la base des bras, quatre piquants dont le supé-

rieur, le plus court ; les types de l'*O. brevipes*, cinq piquants à la base du bras, dont le supérieur le plus long ; l'*O. ternispina*, trois piquants cylindriques. Les exemplaires de Maurice fournissent des passages tout à fait évidents entre ces trois espèces, et M. Lyman les a définitivement réunies dans son dernier ouvrage. En général les piquants sont presque égaux, et tantôt l'un, tantôt l'autre, est un peu plus long. J'ai comparé un exemplaire en excellent état, qui m'a été envoyé par le Musée Godeffroy sous le nom de *O. insularia* Lyman ; il correspond absolument à la description donnée par l'auteur, et n'est en aucune façon à séparer des exemplaires de Maurice, parmi lesquels il s'en trouve exactement de la même teinte foncée, il a, dans l'un des angles buccaux, six papilles buccales de chaque côté et dans un autre cinq. Quant à l'*Oph. brevispina* Smith, que M. Lyman réunit, toutefois avec doute, à l'*Oph. brevipes*, il est certainement fort voisin, mais les plaques buccales n'ont pas la même forme, il n'y aurait que trois ou quatre papilles buccales de chaque côté, les bras sont singulièrement courts, trois fois le diamètre du disque seulement, et la coloration, blanche et verte, est différente, sans que cela ait cependant une grande importance (Peters dit que la couleur de l'*Oph. brevipes* est verdâtre ou jaunâtre marbré de brun). L'*Oph. variegata* Smith. serait encore plus voisin et peut-être identique. Je ne connais ces deux espèces que par les descriptions et les figures qui en ont été données.

Ophiocoma lineolata, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

Ophiura lineolata Desjardins, in Schedulis.
Ophiocoma lineolata Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 102.
Ophiocoma pica Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 101.
Ophiocoma lineolata Michelin, 1845, Échinodermes de l'Ile Maurice, p. 26, Magasin de Zoologie, 1845.
Ophiocoma pica Dujardin et Hupé, 1862, Hist. nat. des Échinodermes, p. 265.
Ophiocoma lineolata Dujardin et Hupé, 1862, Hist. nat. des Échinodermes, p. 265.
Ophiocoma Sannio Lyman, 1862, Proceed. Boston Soc. of nat. history, vol. 8, p. 81.
Ophiocoma pica Lyman, 1865, Illustr. Catalogue of the Mus. of comp. Zool. at Harvard College, I ; Ophiur. and Astroph., p. 90.
Ophiocoma lineolata Ljungmann, 1866, Ophiura viventia huc usque cognita, Kongs Vetenskaps Akad. Forhandl., 1866, p. 329.

Ophiocoma lineolata Peters, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. d. Decken Reisen in Ost-Afrika t. III, p. 129.

Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrg., p. 252.

Id. Hoffmann, 1874, Énum. des Échinodermes de Madagascar, Recherches sur Madagascar, V^e^ partie, p. 53.

Ophiocoma pica Lyman, 1880, A prelim. list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 27.

Id. Möbius, 1880, Beitrag zur Meeresfauna des Insel Mauritius, p. 50.

Id. Lyman, 1882, Reports on the sc. results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 171.

Id. Th. Studer, 1883, Die Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 21, Abhandl. der berliner Akad. d. Wissensch., 1882.

Id. Jeffrey Bell, 1887, Echinodermen fauna of Ceylon, Trans. Dublin. Roy. Soc., t. III, p. 648.

Ophiocoma lineolata Walther, 1885, Ceylan's Echinodermen, Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, 18. Band, p. 370.

Ophiocoma pica Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitschr. für wissensch. Zool., vol. 47, p. 495.

Le diamètre du disque varie entre 10 et 22 mm. ; la longueur des bras, à partir du pourtour, égale 3 $^1/_2$ à 4 fois ce diamètre. Les exemplaires de Maurice, où cette espèce, très facilement reconnaissable, n'est pas rare, ne présentent pas de variations appréciables, soit au point de vue de la structure soit à celui de la coloration. Les deux taches jaunes à la base de chaque bras, sur la face dorsale du disque, se retrouvent toujours. Aucun doute n'existe sur l'identité de l'*O. lineolata* et de l'*O. pica*, Müller et Troschel. J'ai préféré employer le nom de *O. lineolata* parce qu'il possède une certaine antériorité ayant été donné primitivement à l'espèce par Desjardins qui avait recueilli à l'Ile Maurice les exemplaires décrits par Müller et Troschel, ainsi que ceux qui ont été mentionnés par Michelin (loc. cit.) par lequel nous apprenons que l'espèce avait été ainsi nommée primitivement par Desjardins.

OPHIOCOMA VALENTIÆ, Müller et Troschel.

SYNONYMIE.

Ophiocoma Valentiæ Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 102.

Id. Peters, 1851, Uebersicht der an der Küste Mossambique eingesammelten Ophiuren, Bericht ueber die Verhandlungen der k. preuss. Akad. d. Wissensch., 1851, p. 466.

Ophiocoma Valentiæ Peters, 1852, Ueber neue Ophiuren von Mossambique, Archiv für Naturgeschichte, 18. Jahrg., t. I, p. 86.

Id. Lütken, 1859, Addit. ad Hist. Ophiuridarum, t. II, p. 141.

Id. Dujardin et Hupé, 1862, Hist. des Zooph. Échinod., p. 266.

Id. Lyman, 1865, Ill. Catal. of the Mus. of comp. Zool. at Harvard College, t. I, Ophiuridæ and Astrophyt., p. 71.

Id. Ljungmann, 1866, Ophiur. viv. huc usque cognita, Kongs Vetenskaps Akad. Forhandl., 1866, p. 329.

Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in von der Dechen Reisen in Ost-Africa, t. III, p. 129.

Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des ind. Oceans, Archiv für Naturgesch., 36. Jahrg. p. 250.

Id. Lyman, 1880, A prelim. list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 27.

Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. Lyman, 1882, Reports on the scient. results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 172.

Id. Marktanner, 1887, Beschreibung neuer Ophiuren, Annalen der k. k. Naturhist. Hofmuseum, p. 303.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitsch. f. wissensch. Zoologie, vol. 47, p. 53.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	17 à 23 mm.
Longueur des bras dès l'origine dans un même exemplaire	92 et 112 mm.
Soit 5 ½-6 ½ fois le diamètre du disque.	

Les exemplaires de Maurice sont parfaitement typiques. Cette espèce, très bien caractérisée, est facile à reconnaitre. Le disque est finement granuleux, les granules, cependant, sont un peu plus grossiers et moins serrés que ceux de l'*Ophiocoma brevipes* Peters. Ainsi que l'a déjà remarqué M. Marktanner la granulation de la face inférieure couvre ordinairement toute la surface des espaces interbrachiaux, mais, parfois, elle laisse une bande lisse le long des fentes génitales ; sur quatre exemplaires que j'ai sous les yeux il s'en trouve un dans ce dernier cas. Les plaques buccales sont très arrondies, les buccales latérales, fort petites, sont triangulaires avec une forte pointe externe qui va s'appuyer contre la première plaque ventrale, fort peu développée. Quatre papilles buccales de chaque côté des fentes buccales. Les papilles dentaires sont nombreuses et disposées sur quatre rangées verticales. Plaques ventrales des bras presque carrées, légèrement évidées sur les bords latéraux. Plaques dorsales bien plus larges que hautes, presque régulièrement ovales-transverses. Les cinq piquants latéraux sont relativement courts, peu inégaux, le second dorsal le plus long, le premier ventral le plus court. Au premier

et au second article il y a, ordinairement, deux écailles tentaculaires ovales pour chaque pore, mais, au delà, il n'y en a qu'une seule. Couleur jaune brun. Bras inégalement annelés de brun foncé.

OPHIARACHNA ROBILLARDI, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXIII, fig. 5.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	11 mm.
Diamètre des bras au pourtour du disque	2 mm.
Longueur des bras maximum, à partir de leur origine	58 mm.

Disque subpentagonal, aplati sur la face dorsale qui est couverte d'une granulation très fine, très homogène et très dense, se continuant identique sur la face ventrale. Plaques radiales apparentes, très petites, ovoïdes, très écartées l'une de l'autre dans chaque paire.

Plaques buccales cordiformes, plus longues que larges, rétrécies, mais obtuses à leur extrémité adorale. Plaques buccales supplémentaires petites, mais parfaitement distinctes, semi-lunaires. Plaques buccales latérales triangulaires, allongées, entièrement appliquées contre les plaques buccales sur toute leur base, et très écartées à leur extrémité interne, le sommet du triangle touche la première plaque ventrale des bras. Six papilles buccales de chaque côté des fentes buccales, les trois externes presque carrées, les autres plus ou moins pointues, à chacun des cinq angles buccaux il s'en trouve une impaire, plus grande et pointue, contiguë à la pile dentaire, qui semble faire l'office d'une dent. Le petit espace triangulaire compris entre les papilles buccales et les pièces buccales est occupé par quelques granules très fins. Cinq bras subcylindriques un peu quadrangulaires, effilés seulement près de l'extrémité, leur longueur maximum égale environ cinq fois le diamètre du disque. Plaques dorsales rectangulaires, deux fois aussi larges que hautes, rectilignes sur leur bord adoral comme sur l'aboral, assez convexes, très finement chagrinées, la première est fort petite, basse et triangulaire, la seconde est deux fois plus grande et encore un peu triangulaire, la troisième est normale. Quelques écailles

très fines, imbriquées, lisses, se montrent de chaque côté de la première plaque. La première plaque ventrale est petite et presque triangulaire, la seconde, plus haute, est encore assez aiguë sur le bord aboral, les autres, presque rectangulaires, avec les angles postérieurs tronqués, sont un peu plus hautes que larges, arrondies sur le bord aboral, et légèrement évidées sur les côtés latéraux. Plaques latérales assez larges, occupant toute la hauteur du bras sans empiéter ni en dessus ni en dessous. Piquants latéraux longs, cylindriques, acuminés, aigus, au nombre de cinq à la base, puis de quatre, et enfin de trois vers le milieu des bras ; leur longueur est à peu près égale, le premier dorsal a deux fois la longueur d'une plaque dorsale. Deux écailles pour chaque pore tentaculaire, ovales, à peu près égales, l'externe un peu plus large.

La couleur de la face dorsale du disque est un brun clair avec des taches et des lignes jaunes formant des dessins irréguliers, les bras sont brun-chocolat, annelés de gris, assez régulièrement, de deux en deux articles. A la face ventrale les bras sont un peu plus clairs qu'à la face dorsale, le disque, l'appareil buccal, les piquants, les écailles tentaculaires d'un jaune extrêmement clair sans tache aucune.

Rapports et différences. Tout en présentant quelques rapports avec l'*Oph. affinis*, Lutken, cette espèce s'en distingue sans peine par ses pièces radiales apparentes au milieu de la granulation, ses pièces buccales cordiformes plus longues que larges, ses papilles buccales différentes, ses piquants moins nombreux, égaux, relativement plus longs sauf le premier ventral, plus grêles, plus aigus, ceux des articles qui appartiennent au disque nullement tronqués, puis par ses écailles tentaculaires subégales, l'externe non tronquée, enfin par sa coloration et ses piquants non annelés.

Ophiarachna mauritiensis, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXIV, fig. 1.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	21-26 mm.
Longueur des bras, dès leur origine, maximum	152 mm.
soit 6 fois le diamètre du disque.	
Épaiss. des bras au pourtour du disque dans le plus grand exempl.	5 mm.

Disque circulaire, uniformément couvert de granules fins et serrés, soit sur la

face dorsale soit sur la face ventrale. Au-dessous apparaît un revêtement d'écailles microscopiques, imbriquées et très serrées, d'une grande finesse. Une rangée d'écailles, plus grandes, quoique à peine visibles à l'œil nu, arrondies, à peine imbriquées, borde le pourtour du disque à la face dorsale. Plaques radiales invisibles.

Plaques buccales assez grandes, un peu renflées, pentagonales, un peu plus larges que hautes, rétrécies en pointe obtuse à leur extrémité adorale. Les plaques supplémentaires sont petites, semi-lunaires. Plaques buccales latérales de faible dimension, triangulaires, appliquées contre les plaques buccales; le sommet du triangle est contigu à la première plaque ventrale du bras. Six à sept papilles buccales de chaque côté de la fente buccale, l'externe est grande, la suivante mince et un peu lamelliforme. Entre les plaques buccales et les papilles, les mâchoires sont garnies de quelques granules coniques.

Cinq bras longs, robustes, très graduellement effilés, un peu comprimés. La première plaque ventrale est petite, plus large que longue, très aiguë sur les côtés, très convexe sur le bord aboral, la seconde, beaucoup plus grande, conserve une pointe aiguë de chaque côté, les autres sont presque carrées, sensiblement évidées sur les côtés, un peu élargies et très convexes sur le bord aboral; vers l'extrémité des bras elles deviennent un peu plus longues que larges. Plaques dorsales beaucoup plus larges que hautes, presque trois fois, subquadrangulaires, à peu près rectilignes en avant et en arrière, très finement chagrinées. Plaques latérales quadrangulaires, n'empiétant nullement ni en dessus ni en dessous, occupant toute la hauteur du bras et assez longues. Six piquants latéraux, et même sept à la base des bras du plus grand exemplaire; ils sont très fins, grêles, à peine effilés, obtus, comprimés, en général appliqués contre le bras et se recouvrant les uns les autres; le premier ventral a la longueur de trois articles au moins, même parfois de quatre, et, çà et là, on en voit un qui est légèrement épaissi au sommet; les autres tendent à diminuer, le supérieur dorsal ne couvre guère que deux articles. Deux écailles tentaculaires pour chaque pore; elles sont ovales, l'externe, plus grande, un peu tronquée, couvre la base du premier piquant.

La couleur du disque est brun foncé uni; les bras, d'une teinte uniforme brun chocolat, ne sont pas annelés, mais chaque plaque dorsale est ornée de petites taches blanchâtres, arrondies ou allongées, formant des dessins variés. A la face ventrale le disque a une teinte plus claire, de même que l'appareil buccal; les pla-

ques buccales sont marquées de petits points et de lignes brunes, les plaques ventrales, marbrées de blanc comme les dorsales, une tache brune sur chaque écaille tentaculaire ; les piquants sont très finement et très régulièrement annelés de brun et de blanc, il y a jusqu'à dix anneaux égaux dans les grands piquants.

Rapports et différences. Voisine de l'*Oph. incrassata*, Müller et Troschel, cette espèce s'en distingue par ses plaques buccales pentagonales aussi larges que longues, ses papilles buccales autrement formées, ses plaques ventrales carrées, aussi larges que longues, ses plaques dorsales plus hautes, relativement, et ses piquants latéraux au nombre de six et même de sept, tandis qu'un exemplaire de l'*Ophiarachna incrassata*, dont le disque a 47 mm. de diamètre n'a que 4 et même çà et là trois piquants, enfin la couleur est différente et les piquants sont annelés beaucoup plus serré. L'*Oph. affinis*, Lütken, n'est pas à confondre.

Ophiarthrum Lymani, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXIV, fig. 2.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	21 mm.
Longueur des bras	110 mm.
Largeur des bras sur le bord du disque	4 mm.

Disque circulaire, non entaillé par les bras, couvert en dessus et en dessous d'une peau épaisse couverte de petites granulations microscopiques. Les plaques radiales ne sont pas distinctes.

Plaques buccales plus longues que larges, à peu près régulièrement hexagonales, tronquées droit sur le bord aboral et sur le bord adoral. Plaques buccales latérales fort petites, triangulaires, un peu plus longues que larges, appliquées contre les plaques buccales, prolongées en dehors en pointe bien prononcée qui touche la première plaque ventrale. Ces plaques sont très finement granuleuses. Fentes buccales courtes. Quatre papilles buccales de chaque côté; la première externe grande, à peu près aussi large que longue, un peu déprimée au milieu, et échancrée du côté adoral ; la seconde est également allongée, les deux autres plus petites et arron-

dies. Papilles dentaires assez grosses, disposées sur trois rangées verticales de quatre chacune, pour chaque pile de dents. Les mâchoires sont courtes et très larges, entièrement contiguës. Cinq bras robustes dont la largeur, au pourtour du disque, est de 4 mm., et dont la longueur égale un peu plus de cinq fois le diamètre du disque. La première plaque ventrale est extrêmement petite, subcarrée; la seconde prend les dimensions normales, elle est hexagone, plus large que haute, très évidée sur les côtés; les suivantes ont à peu près la même forme et les mêmes proportions, elles sont convexes sur le bord aboral, échancrées sur les côtés, et rétrécies du côté adoral par un empiètement des plaques latérales qui n'augmente pas sensiblement vers l'extrémité du bras. Plaques dorsales très régulières, ovales-transverses, notablement plus larges que hautes, fortement convexes et légèrement saillantes sur le bord aboral, un peu acuminées sur les côtés, faiblement imbriquées du côté adoral; vers l'extrémité les plaques latérales tendent à empiéter et les côtés des plaques dorsales à devenir plus aigus. Toutes les plaques des bras sont très finement granuleuses, les granules des plaques latérales sont plus grossiers que les autres. Quatre piquants latéraux cylindriques, peu effilés, obtus, tronqués au sommet, le supérieur dorsal est une fois et demi à deux fois aussi long et aussi plus épais que les autres dont la longueur égale environ la largeur des bras, il atteint jusqu'à 8 mm. Vers l'extrémité des bras on ne trouve que trois piquants seulement. Une seule écaille pour chaque pore tentaculaire, elle est largement ovale, un peu acuminée en dehors.

Le disque est entièrement noir foncé, en dessus et en dessous, les bras bruns clairs tirant sur le gris et non sur le jaune, sans aucune tache ni marbrure; les piquants ne sont point annelés.

Rapports et différences. Deux espèces d'*Ophiarthrum*, seulement, ont été décrites jusqu'ici. Celle-ci tout en présentant certains rapports avec l'*Ophiarthrum pictum* Müller et Tr. s'en distingue par ses plaques buccales plus allongées et régulièrement pentagonales, par ses plaques ventrales, évidées sur les côtés et rétrécies du côté adoral, de sorte qu'elles sont hexagonales au lieu d'être subcarrées, par ses plaques dorsales plus régulièrement ovales-transverses, et plus imbriquées, ensuite par ses piquants latéraux, toujours au nombre de quatre sauf tout à fait à l'extrémité, plus épais, moins aigus, plus inégaux, non annelés, enfin par des bras infiniment plus courts, 5 fois le diamètre du disque au lieu de 9 fois. Dans l'*Ophiarthrum elegans* Peters la forme des plaques buccales et celle des plaques ventrales

des bras sont fort différentes, de même que les papilles buccales, il y a moins de papilles dentaires, les bras sont plus grêles et plus longs, les piquants latéraux, plus courts, plus fins, plus pointus, au nombre de trois généralement, sont annelés et moins inégaux, le supérieur n'atteignant point les mêmes dimensions proportionnelles.

OPHIOTHRIX LONGIPEDA, Müller et Troschel (Lamarck).

SYNONYMIE.

Ophiura longipeda Lamarck, 1816, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, t. II, p. 544.
Id. Blainville, 1834, Manuel d'Actinologie, p. 244.
Id. Lamarck, 1840, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, 2e éd., vol. III, p. 224.
Ophiothrix longipeda Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 113.
Id. Michelin, 1845, Échinod. de l'Ile Maurice, p. 26, Mag. de Zoologie, 1845.
? *Id.* var. Grube, 1857, Beschr. neuer od. wen. bek. Seesterne u. Seeigel, p. 42, pl. 1, fig. 3.
Id. Lütken, 1859, Additamenta ad hist. Ophiuridarum, II, pp. 159 et 165.
Id. Michelin, 1862, Échinides et Stellérides de l'Ile de la Réunion, in Maillard, Notes sur l'Ile de la Réunion, Annexe A, p. 2.
Id. Dujardin et Hupé, 1862, Hist. nat. des Zoophytes Échinod., p. 281.
Id. Lyman, 1865, Illustr. Catalogue of the Mus. of Comp. Zoology, n° 1, Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 176.
Id. Ljungmann, 1866, Ophiura viv. huc usque cognita, Kongs Vetenskaps Akad. Förhandlingar, 1866, p. 332.
Id. Lütken, 1859, Additamenta ad hist. Ophiur., III, p. 38.
Id. Herklots, 1869, Échinod. peints par Kuhl, van Hasselt et S. Müller, pl. VII (Bijdrogen totde Dierkunde).
Id. v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. der Dechen, Reisen in Ost-Afrika, III, p. 129.
Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans, Archiv. für Naturgeschichte, 36. Jahrg., p. 254.
Id. Hoffmann, 1874, Énum. des Échinod. de Madagascar, Recherches sur Madagascar, V, p. 53.
Id. Lyman, 1879, Ophiuren und Astroph. of the Challenger Exp. Bull. Mus. Comp. Zool., vol. VI, p. 54.
Id. Möbius, 1880, Beitrag zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.
Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 35.
Id. Lyman, 1882, Reports on the scient. results of the Voyage of the Challenger Ophiuroidea, p. 220, pl. 47, fig. 4.
Id. Th. Studer, 1882, Uebersicht ueber die Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 26, Abh. Akad. d. Wiss. Berlin, 1882.

Ophiothrix longipeda J. Bell, 1884, On a Coll. of Echinod. from Australia, Proc. Linn. Soc. New South Wales, IX, p. 500.

Id. Jeffrey Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. London, 1888, pp. 384, 388.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, t. 47, p. 512.

Id. P. de Loriol, 1893, Échinod. d'Amboine, Rev. suisse de Zoologie, t. I, p. 415.

Les exemplaires de cette espèce bien connue, recueillis à l'île Maurice, sont en général de grande taille, le diamètre du disque arrive à 20 mm.; les bras étant toujours incomplets je n'ai pu les mesurer. Ainsi que M. Lütken l'a fait remarquer, on ne peut comprendre la phrase de Müller et Troschel, qui dit que les plaques buccales sont divisées par une suture en deux parties, l'une aborale plus petite, couverte de petits corpuscules spiniformes analogues à ceux qui couvrent le disque; soit dans les exemplaires de Maurice, soit dans d'autres des Iles Viti qui proviennent du musée Godefroy, et dans d'autres d'Amboine, je vois ces plaques buccales entières, ovales-transverses (et non quadrangulaires) ou bien pentagonales, toujours un peu irrégulières. Les plaques buccales latérales sont petites, subtriangulaires, écartées à leur extrémité interne. A la base des bras les premiers articles portent jusqu'à dix petits piquants latéraux, ce nombre descend rapidement à six, parfois l'apparition d'un petit piquant à la face dorsale en dehors des deux grands piquants dorsaux fait monter ce nombre à sept. Ces piquants sont striés, échinulés sur toute la longueur de leurs côtés. Une petite écaille tentaculaire à chaque pore. Les bras sont plats, les plaques très finement chagrinées. Les plaques ventrales sont presque carrées avec les angles plus ou moins tronqués, marquées de points ou de taches d'un violet plus foncé sur du clair. Les dorsales, notablement plus larges que hautes, trapézoïdes, rétrécies du côté adoral avec le bord rectiligne: les bords latéraux, coupés en ligne droite, rentrants, forment un angle singulièrement aigu avec le bord aboral, qui est élargi et légèrement cintré; elles sont ordinairement ponctuées de violet foncé en avant et en arrière.

L'échantillon type décrit par Lamarck et par Müller et Troschel, provenait de l'île Maurice.

Ophiotrix mauritiensis, P. de Loriol, 1893.

(Pl. XXIV, fig. 5.)

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	13 mm.
Longueur des bras	130-140 mm.
Diamètre des bras au pourtour du disque, sans piquants	1 ½ mm.
» » » avec les piquants étalés	6 mm.

Disque circulaire, légèrement pentagonal, assez renflé dans les espaces interbrachiaux, à la face ventrale. La face dorsale est entièrement couverte de bâtonnets très courts, cylindriques, terminés par une petite houppe. Comme ils sont un peu moins serrés sur les plaques radiales, on peut distinguer à peu près leur contour ; elles sont grandes, plus longues que larges, et forment un triangle presque régulier dont le côté externe est un peu plus court ; elles sont séparées, dans chaque paire, par une série d'écailles, et leur extrémité externe est un peu relevée. Sur la face ventrale les bâtonnets sont beaucoup moins serrés.

Plaques buccales petites, trapézoïdales, notablement plus larges que hautes, assez acuminées sur les côtés latéraux ; celle qui porte le corps madréporique est un peu plus grande et plus irrégulière que les autres ; elles sont appuyées, en dehors, sur deux écailles génitales arrondies et relevées. Plaques buccales latérales assez grandes relativement aux dimensions des plaques buccales contre lesquelles elles sont appliquées sans se toucher par leur bord interne. Onze à douze papilles dentaires seulement, assez développées. Dents fortes, presque cubiques.

Cinq bras grêles, très longs, leur longueur égale 10 à 11 fois le diamètre du disque. Plaques ventrales petites, un peu plus longues que larges, octogones, tronquées droit sur le bord aboral comme sur le bord adoral, non évidées sur les côtés latéraux. Plaques latérales étroites, n'empiétant nullement ni en dessus ni en dessous, légèrement relevées en crête. Plaques dorsales bien plus larges que longues, trapézoïdales ; leur bord aboral est arqué, avec une tendance à former une pointe vers l'extrémité des bras ; leurs angles latéraux sont obtus, parfois aussi un peu aigus. La surface des plaques est couverte d'un chagrin relativement assez grossier et parsemée de granules et de

bâtonnets très courts et très clairsemés, un peu plus abondants sur les articles rapprochés du disque. Dix piquants latéraux vitreux, très fins, grêles, acuminés, fortement échinulés, renflés en bouton à la base ; ils sont très inégaux, le supérieur très petit, le suivant déjà bien plus long, les trois inférieurs également très petits; les plus longs ont 2 $^1/_2$ mm. de longueur. Une petite écaille arrondie sur chaque pore tentaculaire.

La face dorsale du disque est jaunâtre ; chaque plaque radiale porte une ou deux petites taches violettes; la face ventrale est violette dans les aires interbrachiales. Les bras, très indistinctement annelés, ont une teinte jaunâtre ou un peu violette, les piquants, d'un blanc jaunâtre, sont un peu plus foncés au sommet. Les plaques ventrales, d'un ton très clair, portent quatre petites taches ou deux lignes violettes.

Rapports et différences. Très voisine de l'*Ophiothrix demessa* Lyman, l'espèce que je viens de décrire s'en distingue par les caractères suivants. Elle a un nombre moindre de papilles dentaires, les plaques buccales sont rhomboédriques et non ovales, les plaques buccales latérales sont grandes, relativement aux plaques buccales, au lieu d'être étroites et très petites, les plaques ventrales des bras sont octogones, un peu plus longues que larges, les plaques dorsales sont plutôt obtuses sur les côtés au lieu d'être « unusually sharp » et les bâtonnets qu'elles portent sont rares et clairsemés, au lieu d'être serrés, enfin les proportions des piquants sont différentes.

Ophiothrix Robillardi, P. de Loriol, 1893.

(Pl. XXIV, fig. 3.)

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	15 mm.
Longueur des bras ? Aucun n'est complet; le plus long fragment a 120 mm, et il n'est point brisé près de son extrémité; ils avaient au moins 150 mm., soit environ 10 fois le diamètre du disque.	
Largeur des bras au pourtour du disque, sans piquants	1 $^3/_4$ mm.

Disque plat sur sa face dorsale, renflé sur sa face ventrale dans les espaces interbrachiaux. Le centre est occupé par des petits bâtonnets striés, excessivement

courts, terminés par une petite houppe, leur forme n'est distincte que sous un fort grossissement, et ils paraissent portés par des granules excessivement fins; cinq bandes régulières, revêtues de la même manière, arrivent au pourtour où elles s'étalent pour occuper tout l'espace interbrachial; ces bandes sont bordées de chaque côté par des granules assez gros, arrondis, de couleur jaune, formant deux ou trois séries irrégulières. On ne distingue nulle part les écailles. A la face ventrale la peau du disque paraît revêtue d'écailles imbriquées d'une finesse extrême, avec des bâtonnets striés, écartés, épars, extrêmement petits, quoique un peu plus longs que ceux de la face dorsale. Plaques radiales relativement assez grandes, triangulaires avec le côté externe bien plus court, couvertes d'un chagrin absolument microscopique; elles sont séparées, sur toute leur longueur, dans chaque paire, par une ou deux séries de granules arrondis, identiques à ceux qui bordent les bandes interradiales, et l'extrémité externe de chaque plaque porte un groupe d'une douzaine de granules semblables, jaunes, et bien visibles à l'œil nu. Chaque plaque radiale est marquée d'une petite tache jaune près de son extrémité externe.

Plaques buccales petites, assez exactement triangulaires, avec les angles arrondis et le sommet en dehors; le bord adoral est un peu cintré, celle qui porte le corps madréporique est un peu plus grande et plus large en dehors. Plaques buccales latérales fort petites, appliquées contre les plaques buccales et fort écartées l'une de l'autre à leur extrémité interne. Papilles dentaires sur trois rangées; celles de la rangée externe de l'ovale sont très fines, régulières et serrées.

Cinq bras plats, relativement étroits, et paraissant avoir eu une longueur égale à environ dix fois le diamètre du disque. Plaques ventrales assez régulièrement hexagonales, un peu plus larges que hautes, anguleuses sur les côtés latéraux, mais point aiguës, et couvertes d'un chagrin microscopique; leur diamètre n'excède guère 1 mm. Les plaques latérales n'empiètent point, ni en dessus ni en dessous. Plaques dorsales environ trois fois aussi larges que hautes, un peu rétrécies en arrière, droites ou faiblement cintrées en dedans sur leur bord aboral, un peu aiguës sur les côtés. Six piquants latéraux à chaque article, le premier ventral est très court, le second déjà le double, le troisième plus long, les trois autres sont notablement plus longs, quoique relativement courts, puisqu'ils ne dépassent guère le diamètre du bras, çà et là un petit piquant supplémentaire très court, ou bien, aussi, cinq piquants seulement. Les piquants principaux sont un peu vitreux, subcylindriques,

légèrement aplatis, striés en long, presque lisses sur les côtés, sur lesquels on aperçoit, cependant, avec un fort grossissement, des soies très courtes, excessivement fines et serrées ; le sommet, qui est obtus, se termine par une houppe de soies semblables un peu plus longues. Sur chaque pore tentaculaire, une écaille subovale, très petite.

La couleur générale de la face dorsale du disque et des bras est un violet foncé ; sur le disque ressortent les lignes jaunes des petits granules et les taches des plaques radiales déjà indiquées; les bras sont indistinctement annelés de clair avec une ligne blanche médiane à peine perceptible. Sur la face ventrale, le disque est violet foncé, l'appareil buccal jaune, les bras violet clair avec les trois piquants inférieurs jaunes.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai pu identifier cette espèce avec aucune de celles du même groupe qui me sont connues. Le revêtement du disque est bien différent de celui de l'*Oph. virgata* Lyman, et de celui de l'*Oph. aspidota* M. et Tr. La granulation du disque de l'*Oph. Galateæ* Lutken, soit en dessus soit en dessous, n'est pas la même, et ses piquants ont une autre apparence.

OPHIOTHRIX TRILOBA, v. Martens.

Pl. XXIV. fig. 4.

SYNONYMIE.

Ophiothrix triloba v. Martens, 1870, Die Ophiuriden des indischen Oceans. Archiv für Naturgeschichte, 36. Jahrgang., p. 260.

Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the known gen. and spec. of living Ophiuridæ and Astrophytidæ, p. 36.

Id. Lyman, 1882, Reports on the scient. results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidæ, p. 227.

Id. Th. Studer, 1883, Uebersicht über die Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 26, Abh. der Berliner Akad. d. Wissensch. 1882.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitschr. für wissensch. Zoologie, t. 47, p. 509.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	6-9 mm.
Longueur des bras	8-9 ½ fois le diamètre du disque.
Largeur des bras au pourtour du disque	1 ½ mm.

Disque circulaire, ou un peu contracté au milieu des aires interbrachiales, ordi-

nairement assez renflé sur sa face dorsale. Il est entièrement lisse et revêtu d'écailles très petites, inégales, irrégulières, les unes arrondies, les autres allongées, qui forment cinq larges bandes interradiales comprenant au moins douze séries; un nombre plus ou moins grand d'entre elles sont un peu relevées en tubercule, principalement sur les bords des bandes, et plusieurs portent un très petit granule qui ressort en blanc. Au centre du disque les écailles sont assez régulièrement arrondies et imbriquées. Plaques radiales allongées, étroites, triangulaires, le côté externe marginal est plus court, tantôt rectiligne, tantôt assez profondément échancré, l'extrémité externe, arrondie, se relève en formant comme une écaille; elles sont séparées, dans chaque paire, sur toute leur longueur, par une, ou le plus souvent deux séries d'écailles très petites, allongées, inégales, portant souvent un petit granule blanc. Tout le pourtour du disque est revêtu de petites écailles imbriquées, dont quelques-unes portent un petit granule microscopique. A la face inférieure on distingue avec peine des écailles extrêmement fines, imbriquées très serré.

Papilles dentaires relativement peu nombreuses, disposées sur trois séries verticales. Plaques buccales relativement petites, rhomboédriques, beaucoup plus larges que hautes, aiguës sur leurs côtés latéraux, appuyées en dehors contre deux écailles génitales saillantes et arrondies. Les plaques buccales latérales, assez grandes, relativement, irrégulièrement ovales ou subtriangulaires, sont rapprochées à leur extrémité interne sans cependant se toucher exactement.

Cinq bras grêles, assez longs. Plaques ventrales hexagonales, un peu plus longues que larges sur le disque, puis un peu plus larges que hautes, rectilignes sur leur bord adoral, souvent légèrement échancrées sur le bord aboral; les côtés latéraux sont anguleux sans être aigus. Plaques dorsales environ 2 $^1/_2$ fois plus larges que hautes, en forme de trapèze; le bord aboral est plus long, et, ordinairement, trilobé par deux petites échancrures, cette disposition, tantôt presque insensible, est souvent très apparente, surtout, généralement, dans les articles plus rapprochés de l'extrémité des bras que de la base; le bord adoral est rectiligne, les côtés latéraux coupés droit en rentrant du côté adoral; les angles sont arrondis. Six piquants latéraux; les deux supérieurs dorsaux, les plus longs, ne dépassent guère cependant le diamètre de l'article; ils sont minces, grêles, plats, obtus, vitreux, striés, échinulés sur toute leur longueur. Pores tentaculaires extrêmement petits, sans écaille.

Couleur bleu violet sur la face dorsale ; les plaques radiales portent chacune une ou deux petites taches jaunes, leur extrémité externe est jaune aussi. Tantôt les plaques dorsales sont de couleur uniforme, tantôt un peu marbrées de jaunâtre, mais non annelées de clair, la petite saillie médiane du bord aboral est ordinairement blanchâtre, ce qui la fait ressortir. La face ventrale est jaunâtre, une tache violette sur les plaques buccales, et, presque toujours, une tache violette allongée sur les deux côtés latéraux des plaques ventrales.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, par son disque absolument lisse, la disposition de ses écailles, ses petits piquants latéraux, ses plaques dorsales trilobées sur le bord aboral, etc., se distingue sans peine des autres. Les exemplaires, assez nombreux, que j'ai sous les yeux, sont parfaitement conformes à la description donnée par M. de Martens. C'est évidemment une faute d'impression qui lui a fait dire, ainsi que l'a remarqué M. Brock., (loc. cit.), que c'est le bord « *adoral* » au lieu du bord « *aboral* » qui est trilobé, et dont la saillie médiane est blanchâtre.

OPHIOTHRIX TRILINEATA, Lütken.

SYNONYMIE.

Ophiothrix trilineata Lütken, 1869. Additamenta ad historiam Ophiuridarum, t. III, pp. 40 et 82.
Id. v. Martens, 1870, Die Ophiuriden im indischen Ocean, Archiv. für Naturgeschichte, 36ter Jahrgang, p. 257.
Id. Lyman, 1880, A preliminary list of the known living Ophiur. and Astrophytidæ, p. 36.
Id. Lyman, 1882, Reports of the scient. results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 222.
Id. Th. Studer, 1883, Ophiuriden der Reise der Gazelle, p. 26, Abhandl. der Berliner Akademie der Wiss. für 1882.
Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitsch. für wiss. Zool., t. 47, p. 508.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	5-8 mm.
Longueur des bras	6-7 fois le diamètre du disque.

Disque plat, ou un peu convexe. Le centre est couvert d'écailles inégales plus ou moins anguleuses, relativement grandes, serrées, mais non imbriquées, il en part

cinq larges bandes interradiales, composées de quatre à cinq séries d'écailles allongées, ovales, ou un peu irrégulières, un peu plus grandes que celles du centre ; ces séries sont à peu près régulières. Toutes ces écailles sont couvertes d'un chagrin d'une finesse extrême, et la plupart d'entre elles portent un piquant très fin, très grêle, acuminé, non échinulé, de longueur inégale suivant les exemplaires ; les plus longs ont environ 1 $^1/_4$ mm. Sur le pourtour seulement, et sur la face ventrale, on distingue des bâtonnets extrêmement petits, bifurqués, trifurqués. Plaques radiales très grandes, triangulaires, très finement chagrinées, mais entièrement nues ; leur longueur égale à peu près le tiers du diamètre du disque ; le sommet du triangle est au centre ; le côté externe, souvent un peu évidé, et dont l'angle se relève un peu en écaille se trouve exactement sur le pourtour. Les deux plaques de chaque paire sont séparées l'une de l'autre par une série de deux ou trois écailles étroites et très allongées dont chacune porte, ordinairement, un long piquant.

Les papilles dentaires forment un groupe ovale, régulier, au pourtour duquel il s'en trouve une douzaine ; trois ou quatre constituent une série interne. Quatre dents, larges, plus longues que les papilles, tronquées, sauf la première dorsale qui est assez aiguë. Plaques buccales petites, subrhomboédriques ; leur bord externe est tantôt convexe, tantôt anguleux, du côté adoral existe toujours une pointe assez aiguë ; celle qui porte la plaque madréporique est un peu plus grande et plus ovale que les autres. Les plaques buccales latérales sont, relativement, grandes et étroites ; elles se touchent à peine en face de la pointe adorale des plaques buccales.

Cinq bras assez longs, grêles. Plaques ventrales presque carrées, à peu près aussi larges que longues, jusqu'à la moitié de la longueur environ ; elles deviennent ensuite, graduellement, plus longues que larges ; leur bord aboral est légèrement évidé, les bords latéraux presque rectilignes. Plaques dorsales plus larges que hautes, rhomboédriques, l'angle adoral et l'angle aboral sont arrondis, mais les latéraux sont fort aigus. Par suite de cette structure les plaques latérales entrant en triangle entre les plaques dorsales, concourent avec elles à la formation de la région dorsale des bras. Sept piquants latéraux, très inégaux, les trois inférieurs ventraux très courts, les supérieurs, au contraire, très longs, dans quelques exemplaires, la longueur des plus grands égale celle de cinq articles, dans d'autres de quatre seulement. Ces grands piquants sont vitreux, grêles, acuminés, munis sur les côtés, dès la base au sommet, d'aiguillons courts, aigus, relativement écartés.

Une seule écaille très petite pour chaque pore tentaculaire. La face dorsale du disque est d'un bleu violet plus ou moins intense, ou bien verdâtre, ou jaunâtre, les écailles qui séparent les deux plaques radiales d'une paire étant violettes. Sur le milieu de la face dorsale des bras, on remarque une ligne blanche bordée de chaque côté d'une ligne violette plus étroite, cette dernière est limitée en dehors par une étroite ligne blanche, on ne distingue ordinairement que ces cinq lignes, mais, dans quelques exemplaires, on aperçoit encore une ligne violette étroite tout à fait externe, de chaque côté, ce qui porte bien le nombre à sept comme l'indique Lutken. Les piquants latéraux sont ou blancs, ou piquetés de violet dans les exemplaires les plus foncés. La face ventrale est jaunâtre avec une ligne violette très étroite de chaque côté des bras. Deux exemplaires très typiques ont une couleur rosée légèrement purpurine, très délicate; sur la face dorsale de leurs bras se distinguent très nettement les sept lignes, alternativement blanches et violettes, mais il n'y a aucune ligne violette sur la face ventrale. J'ai examiné plus de vingt exemplaires; sauf les différences de couleur, les caractères sont très constants : on observe seulement quelques modifications, en somme légères, dans la longueur des bras et dans celle des piquants du disque et des bras.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*Ophiothrix trilineata*, d'après M. Brock (loc. cit.), serait très commune dans les mers indopacifiques; les exemplaires de l'île Maurice sont très exactement conformes à la description donnée par Lütken, et je n'éprouve pas de doute au sujet de leur identité; les lignes colorées de la face dorsale des bras, alternativement claires et foncées, en particulier, la font assez aisément reconnaître.

OPHIOTHRIX LEPIDUS, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXV, fig. 1.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	5 mm.
Longueur des bras	69 mm.

Disque pentagonal évidé dans les espaces interbrachiaux, revêtu, au centre de la face dorsale et dans les aires interradiales, d'écailles peu nombreuses, dont les

contours ne se laissent pas voir avec précision à travers la peau ; quelques-unes, 5 ou 6 dans chaque espace interbrachial, et 8 à 10 au centre, portent un piquant fort long, très fin, aciculé, strié, mais nullement échinulé ; avec un fort grossissement on voit encore quelques soies, d'une petitesse telle qu'elles sont à peine distinctes. Sur la face ventrale apparaissent des soies extrêmement fines, mais on ne distingue pas d'écailles. Plaques radiales couvertes d'un chagrin excessivement fin, nues, très allongées, arrivant jusqu'à une faible distance du centre, par contre fort étroites ; leur forme est triangulaire, avec le sommet plus rapproché de l'extrémité interne, et la base légèrement évidée au milieu, leurs deux extrémités se touchent dans chaque paire, mais, au milieu, elles sont séparées par deux écailles allongées et étroites dont l'une (rarement les deux), porte un long piquant semblable aux autres, l'extrémité externe est légèrement relevée.

Mâchoires larges et courtes. Papilles dentaires formant un groupe régulièrement ovale, on en compte 16 sur le pourtour et 4 ou 5 dans la rangée interne. Plaques buccales extrêmement larges, au moins trois fois plus larges que hautes, triangulaires, avec le sommet adoral, les côtés sont légèrement évidés, la base est presque rectiligne ; celle qui porte le corps madréporique est un peu plus oblongue et moins large ; la surface est finement chagrinée et sillonnée. Plaques latérales buccales relativement fort grandes ; arquées, subquadrangulaires, très allongées, un peu plus larges à leur extrémité externe, qui dépasse les plaques buccales et va s'appuyer sur la première plaque ventrale des bras ; à leur extrémité interne elles sont contiguës en face du sommet des triangles des plaques buccales, sur les côtés desquelles elles sont exactement appliquées. On distingue de larges écailles génitales.

Cinq bras grêles relativement longs, puisque leur longueur atteint 13 à 14 fois le diamètre du disque. Plaques ventrales quadrangulaires avec les angles arrondis ; les côtés latéraux sont évidés, les deux autres rectilignes, ou bien aussi le bord adoral est un peu arqué et l'aboral légèrement échancré. Plaques dorsales subhexagonales, plus longues que larges, élargies sur leurs deux angles latéraux les plus rapprochés du bord aboral. Toutes ces plaques, vues à la loupe, paraissent chagrinées, les dorsales un peu plus finement que les ventrales. Quatre piquants latéraux sur une crête des plaques latérales ; l'inférieur ventral atteint en longueur le bord aboral de l'article contigu, par contre les deux supérieurs dorsaux, à peu près égaux, atteignent une longueur de 6 mm. égale, au moins, à la hauteur de

cinq articles. Ces piquants ont à leur base un petit anneau saillant ; ils sont grêles, un peu aplatis, acuminés, leur aspect est vitreux et transparent ; à peu de distance de l'anneau commencent les aiguillons latéraux, courts, très aigus, écartés ; on en compte une vingtaine jusqu'à la pointe. A côté du piquant ventral on distingue çà et là un piquant à crochet, minuscule, pellucide, portant trois aiguillons outre le crochet terminal. Il n'y a pas d'écailles sur les pores tentaculaires.

Couleur de la face dorsale rosée avec les plaques radiales d'un pourpre foncé à bordure pâle, le pourtour également pourpre. Une large bande purpurine occupe la face dorsale des bras ; une autre, plus étroite, se montre sur leur face ventrale dont le reste est rosé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce appartient au groupe de l'*Ophiothrix Suensoni* Lutken, elle s'en distingue par l'absence de petites écailles nombreuses et bien définies sur la face dorsale du disque, et sur sa face ventrale, par ses plaques radiales plus étroites, ses plaques buccales plus larges relativement, de même que les mâchoires, par ses bras plus longs relativement au disque, et par ses piquants latéraux au nombre de quatre, au plus, dont les plus longs n'arrivent pas à couvrir 8 articles. J'ai pu comparer des exemplaires de l'*O. Suensoni* que je dois à l'amitié de M. Lütken. L'*Oph. purpurea*, de Martens, a les bras relativement beaucoup moins longs, leur longueur ne dépassant pas six à sept fois le diamètre du disque, la face dorsale de son disque porte de nombreux petits piquants courts et obtus indépendamment des longs piquants, les plaques buccales sont en croissant, plus longues que larges, les plaques dorsales des bras sont pentagonales, les piquants latéraux sont plus courts, et il n'y en a que trois.

OPHIOTHRIX FALLAX, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXV, fig. 2.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	4 ½ mm.
Longueur des bras	53 mm.

Disque pentagonal, un peu renflé sur sa face dorsale. Celle-ci est revêtue d'écailles très petites, à peine distinctes au centre et dans les espaces interbrachiaux où

elles forment cinq larges bandes régulières. Un très petit nombre de longues épines lisses et aciculées ainsi que de très rares granules se montrent çà et là. A la face ventrale les écailles sont très difficiles à distinguer, la peau paraît nue. Plaques radiales fort grandes, largement triangulaires, arrivant à peu de distance du centre du disque ; le sommet du triangle est aigu et un peu rapproché du pourtour, l'extrémité externe est légèrement relevée en écaille. Dans chaque paire les deux extrémités se touchent; elles sont faiblement séparées au milieu et le vide est occupé par des écailles extrêmement fines, à peine perceptibles; on remarque quelques grains très rares sur leur surface.

Papilles dentaires constituant un groupe ovale, régulier; il y en a une vingtaine au pourtour et cinq ou six sur une série au milieu. Plaques buccales triangulaires, très larges, au moins deux fois plus larges que hautes, le bord aboral est arrondi, les côtés un peu évidés, le sommet adoral aigu. Plaques buccales latérales étroites, allongées, étroitement appliquées contre les côtés des pièces buccales que dépasse leur extrémité externe, et en face du sommet desquelles se réunissent leurs extrémités internes.

Cinq bras très grêles et relativement longs, leur longueur égalant 14 fois le diamètre du disque. Plaques ventrales subrectangulaires, avec les angles tronqués du côté aboral, les côtés latéraux sont un peu évidés, le bord adoral et le bord aboral rectilignes. Plaques dorsales subhexagonales, notablement plus longues que larges, très élargies en avant sur les deux angles latéraux qui sont aigus, et fortement rétrécies en arrière. Quatre piquants latéraux, l'inférieur ventral est très petit, le second bien plus long, et les deux supérieurs dorsaux très longs, égalant à peu près la longueur de cinq articles; ils sont pellucides, grêles, acuminés et aigus à la pointe, aplatis, striés, garnis d'ardillons très écartés, très faibles, sauf vers l'extrémité où ils sont un peu plus prononcés. A côté du piquant ventral se trouve ordinairement un très petit piquant pellucide contourné en crochet à l'extrémité, avec deux ou trois petits ardillons. On ne voit pas d'écaille sur les pores tentaculaires.

La face dorsale du disque est verdâtre, très pâle, un filet purpurin très délié borde le pourtour de chacune des plaques radiales, et un autre, également fin, le pourtour du disque, les bras sont rougeâtres avec une ligne purpurine très étroite au milieu de la face dorsale et deux lignes parallèles plus pâles et plus étroites à la face ventrale qui, souvent, se confondent en une seule. Les piquants latéraux sont foncés, de couleur rougeâtre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Indépendamment de différences de couleur très sensibles, l'*Oph. fallax* se distingue de l'*Oph. lepidus* par ses plaques radiales bien plus larges et de forme différente, séparées par de très petites écailles, et non par deux longues écailles seulement, par la face dorsale de son disque presque dépourvue de piquants, ses pièces dorsales et ventrales un peu différentes de forme, ses piquants latéraux moins échinulés.

OPHIOTHRIX PICTURATUS, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXV, fig. 3.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	7 mm.
Longueur connue des bras	55 mm.
Diamètre des bras	1 ¾ mm.

Disque pentagonal, un peu excavé dans les aires interbrachiales. La face dorsale est revêtue de bâtonnets cylindriques, relativement massifs, quoique très petits, couronnés de quelques petites soies au sommet, pas très serrés, plus clairsemés encore sur les plaques radiales dont ils ne permettent cependant pas de discerner le contour. Sur la face ventrale les bâtonnets ont plutôt l'apparence de petits piquants pointus.

Plaques buccales rhomboédriques, plus larges que hautes. Plaques latérales buccales relativement très grandes, allongées, très écartées et un peu élargies à leur extrémité interne qui est logée entre la mâchoire et la première plaque ventrale. Chacune de ces quinze plaques porte un point noir. Mâchoires étroites, allongées et très séparées. Papilles dentaires sur trois rangées verticales, assez grosses, et relativement peu nombreuses.

Cinq bras malheureusement incomplets, le plus long, qui est brisé, a 55 mm.; leur longueur devait certainement dépasser 10 fois le diamètre du disque. La première plaque ventrale est très élargie et arrondie sur le bord aboral, rapidement et fortement acuminée sur le bord adoral; les autres sont presque régulièrement carrées avec les angles arrondis, un peu plus larges que hautes, légèrement rétré-

cies sur le bord adoral, et un peu imbriquées. Plaques dorsales convexes, plus larges que hautes, hexagonales, rétrécies sur leur bord adoral, élargies et arrondies sur le bord aboral; les angles latéraux sont aigus; à une certaine distance du disque elles sont plutôt trapézoïdes. Sept piquants sur les crêtes des plaques latérales, l'inférieur ventral très court, le supérieur dorsal le plus long, mais, relativement, court, car il ne dépasse guère, en longueur, le diamètre du bras. Ces piquants, relativement très courts, sont transparents, aigus ou obtus, grêles, striés, à peine échinulés, sauf vers le sommet où l'on distingue de petits ardillons. Une petite écaille sur chaque pore tentaculaire.

La couleur générale est un violet clair; sur les plaques dorsales des bras se montrent des points noirs en nombre variable; sur les plaques ventrales on voit ordinairement un point noir et une bordure violette sur un fond pâle.

Rapports et différences. Je ne connais malheureusement qu'un seul exemplaire dont aucun des bras n'est entier. Je ne puis le rapporter à aucune des espèces qui sont décrites. Le revêtement du disque composé uniquement et partout de petits bâtonnets cylindriques, la position des pièces latérales buccales, et la faible longueur des piquants, sont autant de caractères qui permettent de distinguer facilement l'espèce.

Ophiothrix tristis, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXV, fig. 4.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	6-8 mm.
Longueur des bras	6 fois le diamètre du disque.

Disque circulaire, plat; au centre de la face dorsale se trouve un groupe d'une vingtaine d'écailles relativement grandes, arrondies ou irrégulières, non imbriquées; de là partent cinq bandes interradiales, composées chacune de quatre ou cinq séries d'écailles peu nombreuses, plus grandes et plus allongées que celles du centre, au nombre de 8 ou 9 par série. La plupart de ces écailles portent un long piquant grêle, cylindrique, aciculé, lisse. Plaques radiales très grandes, plates, entièrement nues, triangulaires; le sommet du triangle se trouvant très rapproché

du pourtour, l'un des côtés contribue à former ce dernier; l'extrémité interne est pointue et arrive à une faible distance du centre; l'extrémité externe est un peu relevée en écaille; les plaques sont très rapprochées dans chaque paire, mais cependant séparées, sur toute leur longueur, par un petit nombre d'écailles très allongées. Les plaques radiales et les écailles sont toutes très finement chagrinées. La face ventrale du disque paraît couverte d'écailles excessivement fines.

Plaques buccales triangulaires, au moins deux fois aussi larges que hautes, leur sommet est aigu et adoral, les côtés sont un peu évidés, la base, qui forme le bord aboral, est rectiligne ou un peu échancrée au milieu; la plaque qui porte le corps madréporique est plus grande et plus irrégulière. Plaques latérales buccales grandes, étroites, allongées, appliquées sur les côtés des plaques buccales qu'elles dépassent à leur extrémité externe, laquelle se trouve appuyée sur la première plaque ventrale des bras; elles sont contiguës à leur extrémité interne. Papilles dentaires fort petites, formant un groupe ovale; on en compte une vingtaine dans la série externe et il y a encore deux petites séries internes.

Cinq bras relativement courts, assez épais à la base. Plaques ventrales à peu près régulièrement carrées, un peu plus longues que larges, légèrement échancrées en avant, et faiblement arrondies sur le bord adoral; les côtés sont rectilignes. Plaques dorsales en éventail, relativement petites, arrondies sur le bord aboral, très rétrécies en arrière, les deux angles antérieurs sont aigus, les côtés latéraux obliquement rectilignes. Les plaques latérales empiètent un peu sur la face dorsale, nullement sur la face ventrale. Six à sept piquants latéraux courts; l'inférieur ventral est fort bref et forme un crochet à trois ardillons; le supérieur dorsal est le plus long, sa longueur atteint environ celle de quatre plaques dorsales, ou deux fois le diamètre des bras, soit 3 mm. Ces piquants sont pellucides, aciculés, faiblement échinulés sur toute leur longueur, les ardillons, extrêmement courts, sont aussi fort écartés. Il n'y a pas d'écailles sur les pores tentaculaires des quatre ou cinq premiers articles, plus loin les pores sont moins ouverts et une très petite écaille me paraît les fermer.

La couleur générale est un violet très foncé, presque noir; dans l'un des exemplaires les plaques radiales sont entièrement blanches, dans l'autre elles ne le sont que partiellement; sur la face dorsale des bras deux ou trois articles sont alternativement, ou entièrement blancs, ou violet noir, sur ces derniers seulement, se voient cinq lignes dorsales extrêmement étroites alternativement blanches et foncées. La face ventrale est pâle, les piquants violet foncé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont je connais deux exemplaires, est voisine de l'*Oph. trilineata*, mais elle en diffère par ses bras relativement plus courts, ses piquants latéraux plus courts aussi, les plaques dorsales de ses bras plus en éventail, ses plaques ventrales plus allongées, des écailles plus nombreuses sur la face dorsale du disque, au centre et dans les aires interbrachiales, puis par quelques différences de forme dans les pièces buccales et les pièces latérales, enfin par une coloration très différente et l'absence des lignes parallèles complètes à la face dorsale des bras.

OPHIOTHELA ISIDICOLA, Lütken.

SYNONYMIE.

Ophiothela isidicola Lütken, 1872, Ophiuridarum novarum vel minus cognitarum descr. nonnullæ, Bulletin de la Société royale de Copenhague, 1872, n° 2, p. 92, pl. 1 et 2, fig. 4.

Id. Lyman, 1875, Illustr. Cat. of the Mus. of comp. Zoology at Harvard Coll., vol. VIII, pl. 4, fig. 60 (Results of the Hassler Exped. Ophiuridæ and Astrophytidæ).

Id. Lyman, 1882, Report. of the scient. results of the Voyage of the Challenger, Zool., vol. V, Ophiuroidea, pp. 231, 312, 326.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des indischen Archipels, Zeitsch. f. wiss. Zool., t. 47, p. 537.

J'ai sous les yeux de nombreux exemplaires d'un *Ophiothela* vivant sur les Gorgones et je les rapporte avec certitude à l'*Oph. isidicola*, qui a été admirablement bien décrit et figuré par M. Lütken. La taille, seulement, est inférieure, le disque du plus grand exemplaire n'a que 3 mm. de diamètre au lieu de 5. A part cela les caractères sont identiques. Les granules arrondis qui se montrent épars sur toute la face dorsale du disque sont ordinairement plus clairsemés sur les grandes plaques radiales qui occupent à peu près tout le disque, arrivant presque jusqu'au centre, et qui paraissent couvertes d'un chagrin microscopique d'une finesse extrême ; au centre se montrent quelques granules plus gros que les autres. Les plaques buccales sont très petites. On distingue des papilles dentaires assez nombreuses.

Tous les exemplaires ont six bras dont la longueur égale environ trois fois le diamètre du disque. Sur la face dorsale on distingue, sur chaque article, un gra-

nule transverse notablement plus grand que les autres, formant une série assez régulière tout le long du bras; entre chacun de ces granules-plaques il y a, ordinairement, deux séries transverses de granules arrondis. Cinq piquants latéraux. Couleur blanc rosé.

Dans sa description, M. Lütken mentionne un *Ophiothela* trouvé sur des Gorgones de l'île Maurice, mais il ne paraît pas l'envisager comme distinct de son *Oph. isidicola* sans toutefois l'exprimer précisément. Duncan (Ophiuroidea from the Korean Seas) a décrit un *Ophiothela Verrilii* qui, à en juger par la figure, ressemble extrêmement à l'*Ophiothela isidicola*; il mentionne des exemplaires d'un *Ophiothela* de la mer Rouge, très voisin de son espèce. Il dit, dans sa description de l'*Oph. Verrilii*, que les granules de la face dorsale du disque ont un pédoncule étranglé, une large base, et le sommet finement épineux, je ne vois pas cela dans les exemplaires de Maurice, et M. Lütken ne donne point ces caractères. Je ne puis distinguer non plus une épine qui serait placée sur les pièces latérales buccales de l'*Oph. Verrilii*. Dans tous les cas les deux espèces sont extrêmement voisines et, si l'on ne comparait que les figures données, l'on pourrait les regarder comme identiques.

Ophiomyxa Robillardi, P. de Loriol, 1893.

Pl. XXV, fig. 5.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	9-27 mm.
Longueur des bras dès l'origine	6 fois le diamètre du disque.
Largeur des bras au pourtour du disque dans les plus grands exempl. : 4 mm.	

Disque pentagonal, aplati, couvert d'une peau épaisse absolument lisse. Le pourtour est garni d'écailles qui se voient très nettement dans les exemplaires desséchés; dans chaque espace interbrachial on distingue, au milieu, une écaille allongée, transverse, puis, de chaque côté, quatre ou cinq écailles plus petites, arrondies, très imbriquées. A la base des bras deux écailles étroites et allongées et une petite intermédiaire. Sur la face inférieure, la peau est également lisse ; une série d'écail-

les allongées, étroites, inégales, borde les fentes génitales et se continue jusqu'aux écailles du pourtour. Plaques radiales relativement petites, largement ovales ou un peu triangulaires, presque aussi longues que larges.

Plaques buccales petites, ovales transverses, assez régulières, parfois aussi un peu triangulaires avec le sommet en dedans. Plaques latérales buccales fort petites, triangulaires, appliquées sur leur base contre les pièces buccales ; elles ne paraissent pas se toucher à leur extrémité interne. Trois papilles buccales de chaque côté des fentes buccales, qui sont très courtes, et une au sommet de chaque angle : elles sont en palette et bordées d'une frange pellucide assez large, portant, dans les exemplaires de taille moyenne, six dentelures relativement longues, surtout les médianes ; le nombre de ces dentelures augmente avec l'âge et on en compte jusqu'à huit sur les papilles buccales des plus grands exemplaires. Chaque pile dentaire est composée de six dents arrondies, à peu près égales, sauf la basilaire qui est plus étroite ; leur bord externe est frangé de petites pointes pellucides nombreuses, longues et très fines, plus courtes que celles de la base. Entre les piles se trouvent deux ou trois papilles pointues.

Cinq bras relativement longs, très convexes sur leur face dorsale. Les plaques dorsales sont fort étroites sur les côtés, mais élargies sur leur milieu ; elles paraissent divisées en trois parties par des sutures presque invisibles. Plaques ventrales un peu renflées au milieu, presque aussi larges que hautes, un peu rétrécies sur le bord adoral, arquées sur les côtés, profondément échancrées sur le bord aboral. Cinq piquants latéraux coniques, obtus, un peu renflés au milieu, échinulés au sommet, relativement assez longs car ils atteignent la base de ceux de la série voisine, égaux entre eux, libres jusqu'à leur base ; le supérieur dorsal est un peu écarté des autres. Point d'écaille sur les pores tentaculaires.

Couleur purpurine foncée en dessus et en dessous. Les bras sont plus ou moins annelés de clair et de foncé.

Rapports et différences. Voisine de l'*Oph. australis* Lütken, cette espèce, dont je connais de nombreux exemplaires à divers degrés de développement, s'en distingue par la structure des plaques dorsales de ses bras et par la forme de ses plaques ventrales, par les écailles du pourtour du disque plus nombreuses, et les papilles buccales plus longuement denticulées sur la frange du pourtour. Dans l'*Oph. brevispina*, v. Martens, les écailles du pourtour du disque sont plus serrées et plus nombreuses, les piquants latéraux moins nombreux et plus courts.

ASTEROSCHEMA ROUSSEAUI, Michelin.

SYNONYMIE.

Asteroschema Rousseaui	Michelin, 1862, in Maillard, Notes sur l'Ile de la Réunion, Annexe A, Échinides et Stellérides, pp. 2 et 6.
Id.	v. Martens, 1869, Seesterne und Seeigel, in v. der Dechen Reisen in Ost-Afrika, III, p. 129.
Asteromorpha Steenstrupi	Lütken, 1869, Additamenta ad historiam Ophiuridarum, t. III, pp. 42 et 82, Bois dans le texte.
Id.	Lyman, 1872, Note sur les Ophiurides et Euryales du Mus. d'hist. nat. de Paris, p. 5 (Ann. sc. nat. 1872, art. IV).
Asteromorpha Rousseaui	Lütken, 1872, Ophiuridarum nov. et minus cogn. descr. nonnullæ, Bull. Soc. royale de Copenhague, 1872, t. II, p. 96, Résumé, p. 27.
Asteroschema Rousseaui	Hoffmann, 1874, Énum. des Échinod. de Madagascar, Recherches sur la faune de Madagascar, 5e part., p. 53.
Asteroschema Steenstrupi	Lyman, 1875, Illustr. Catal. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, n° VIII, p. 26.
Id.	Lyman, 1880, A preliminary list of the known gen. and spec. of living Ophiur. and Astrophyt., p. 45.
Id.	Lyman, 1882, Report on the scient. Results of the Voyage of the Challenger, Ophiuroidea, p. 278.
Id.	Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des ind. Archipels, Zeitschr. für wiss. Zool, t. 47, p. 539.

DIMENSIONS.

Diamètre du disque	4-8 mm.
Longueur des bras	environ 8 fois le diamètre du disque.
Épaisseur des bras à leur origine, dans le plus grand exemplaire	3 mm.

Disque circulaire, un peu échancré dans les aires interbrachiales, divisé, sur la face dorsale, en dix secteurs sensiblement égaux, par dix bandes rayonnantes, de couleur brune, très étroites, couvertes de granules extrêmement fins formant 3 à 4 séries assez régulières; les secteurs sont revêtus de granules plus volumineux, disposés en séries; celles qui suivent le pourtour sont rectilignes et régulières, les autres, un peu concentriques, le sont moins; quelques-unes, quatre environ pour chaque secteur, se continuent sur le pourtour vers la face ventrale. Les granules qui couvrent la face ventrale sont beaucoup plus fins, plus serrés et épars.

Fentes buccales très courtes, elles sont bordées de granules pointus que l'on

pourrait prendre pour des papilles buccales. Il m'est impossible de distinguer des plaques buccales. Dans chaque aire interbrachiale, un peu sur le pourtour, se trouve une dépression marquée dans laquelle s'ouvrent deux pores génitaux.

Cinq bras, quatre dans un exemplaire, ils sont fort longs, graduellement effilés, très ténus à leur extrémité, très convexes sur leur face dorsale, aplatis sur la face ventrale. Les trois ou quatre premiers articles sont divisés par un sillon médian dorsal en deux bourrelets plus ou moins accentués. La séparation des articles est bien marquée par une bande annulaire impressionnée, très étroite, couverte de granules d'une extrême finesse et de couleur brune. La limite entre la convexité de la face dorsale et le replat de la face ventrale est nettement définie par une série de bourrelets, un pour chaque article, correspondant à une bande saillante, transverse, de même largeur sur la face ventrale. Sur la face dorsale les anneaux sont couverts de granules très fins, formant, sur chacun, quatre ou cinq séries assez régulières ; la face ventrale est uniformément couverte de granules encore plus fins, épars, serrés et homogènes. Deux piquants très petits, logés dans les intervalles, entre les bourrelets marginaux. Couleur jaune.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*Ast. Rousseaui*, a été brièvement décrit par Michelin, cependant de manière à pouvoir le reconnaître. M. Lütken l'a fait depuis entièrement connaître sous un autre nom, par une description très complète et une figure. Cependant, comme il n'y a aucun doute sur l'identité des deux espèces, c'est le nom imposé par Michelin qui a la priorité. M. Lütken avait cru devoir créer une coupe nouvelle pour y placer cette espèce, le genre *Asteromorpha*, mais M. Lyman a montré qu'il n'était pas fondé sur des caractères suffisants pour être conservé et que l'espèce devait rentrer dans les *Asteroschema*. M. Lyman a aussi reconnu, d'après l'examen des exemplaires originaux de Michelin, que l'*Ast. Rousseaui* est parfaitement la même espèce que l'*Asteromorpha Steenstrupi*.

ASTROPHYTON CLAVATUM, Lyman.

SYNONYMIE.

Astrophyton clavatum Lyman, 1862, Proceed. Boston Soc. nat. hist., vol. VIII, p. 85.
Id. Lyman, 1865, Ophiuridæ and Astrophytidæ, Ill. Catalogue of the Museum of compar. Zoology, n° 1, p. 191.

Astrophyton clavatum Ljungmann, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita, Kongl Vetensk Akad. Förhandlingar, 1836, p. 366.

Id. v. Martens. 1869, Seesterne und Seeigel, in von der Dechen Reisen in S.W. Afrika, vol. III, p. 129.

Id. Lyman, 1880, A prelim. list of the known genera and sp. of living Ophiur. and Astrophyt., p. 41.

Id. Möbius, 1880, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius, p. 50.

Id. J. Bell, 1881, Echinoderm Fauna of Ceylon, Ann. and Mag. of nat. hist., 1882, p. 224.

Id. Lyman, 1882, Report on the sc. results of the Challenger Exp. Ophiuroidea, p. 258.

Id. J. Bell, 1887, On the Echinoderm fauna of Ceylon, Trans. Dublin R. Society, série II, vol. III, p. 649

Id. J. Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proc. Zool. Soc. of London, 1888, p. 388.

Id. Brock, 1888, Die Ophiuridenfauna des ind. Archipels, Zeitschrift für wissensch. Zoologie, v. 47, p. 538.

Quelques exemplaires envoyés par Robillard présentent fort exactement les caractères assignés par M. Lyman à cette espèce, déjà citée à l'île Maurice par M. Möbius, et par M. Bell (Echinod. of Ceylan, loc. cit.). Dans le plus grand de ces individus le diamètre maximum du disque atteint 42 mm., et le diamètre des bras, avant la première division, sur le disque, 13 mm.

CRINOIDES

ANTEDON CARINATA, Lamarck.

SYNONYMIE.

Comatula carinata Lamarck, 1816, Hist. nat. Animaux sans vert., t. II, p. 534.

Id. Michelin, 1845, Essai d'une faune de l'Ile Maurice, p. 27 (Revue et Mag. de Zoologie, 1845).

Antedon brasiliensis Lütken in Verrill, 1867, Trans. Connecticut Acad. sc. arts, vol. I, p. 341.

Antedon carinata H. Carpenter, 1888, Report on the sc. results of the Voyage of the Challenger. Comatulæ, p. 199, pl. 3, fig. 1-3, pl. 34.

(Voir dans ce dernier ouvrage la synonymie longue et complète de l'espèce.)

Un petit nombre d'exemplaires desséchés ont été envoyés par Robillard. Ils

sont très suffisamment bien conservés pour permettre une détermination correcte, mais ne me fournissent rien à ajouter aux descriptions si complètes de Carpenter. Je note seulement qu'un exemplaire très parfait, recueilli à Rio-de-Janeiro, ne me laisse entrevoir aucune différence en le comparant à ceux de Maurice.

Dans le tableau suivant, je donne l'énumération des espèces d'Ophiurides de l'Ile Maurice envoyées par Robillard, en indiquant, pour les espèces déjà connues, les autres localités où elles ont été signalées. J'ai puisé la plupart de ces renseignements dans le magnifique ouvrage de M. Lyman : « Sc. Reports of the Voyage of the Challenger. Ophiuridæ and Astrophytidæ. »

Ophiopeza fallax	Peters. Iles Querimba, Mozambique, Zanzibar.
Ophiopezella dubiosa	P. de Loriol.
Pectinura venusta	P. de Loriol.
Ophiolepis cincta	Müller et Troschel. Mer Rouge, Aden, Zanzibar, Mozambique, Luçon, Larentuka-Flores, Amboine, îles Fidji, Tuticorin, Merghi, N.-Guinée.
Ophiolepis annulosa	Müller et Troschel. Mer Rouge, Zanzibar, Mozambique, Ile de la Réunion, Madagascar, Tuticorin, Andaman, Larentuka-Flores, Timor, îles Samoa, Amboine.
Ophioplocus imbricatus	Müller et Troschel. Zanzibar, Mozambique, Madagascar, Ceylan, Tuticorin, Iles Nicobar, Luçon, Flores, Timor, Amboine, Japon, Port Denison Australie (Bell.).
Ophionereis dubia	Müller et Troschel. Mer Rouge, Java, Amboine, Honolulu; var. *sinensis*, Corée (Martin Duncan).
Ophiocoma erinaceus	Müller et Troschel. Mer Rouge, Zanzibar, Madagascar, La Réunion, Mozambique, Luçon, Mindanao, Amboine, Ceylan, Flores, Timor, Tuticorin, Archipel Salomon, îles Kingsmill, îles Fidji, Tahiti, îles Sandwich. Port Moresby Australie (Bell.).
Ophiocoma brevipes	Peters. Mozambique, îles Querimba, Tuticorin, Ceylan, Flores, Iles Samoa, îles Fidji, îles Sandwich. iles Kingsmill.
Ophiocoma lineolata	Müller et Troschel. Mer Rouge, Madagascar, Timor, Amboine, Java, Ceylan, Iles Kingsmill, Iles Sandwich, Iles de la Société, Iles Fidji.
Ophiocoma Valenciæ	Müller et Troschel. Mer Rouge. Zanzibar, Aden, Mozambique, îles Samoa, îles Fidji.
Ophiocoma scolopendrina	(Lamk.), Agassiz. Mer Rouge, îles de la Réunion, Zanzibar, Mozambique, Madagascar, Ceylan, Merghi, Tuticorin, îles Nicobar, Amboine, Tahiti, Philippines, détroit de Torrès, îles Banda, îles Viti, Nouv.-Guinée, îles Fidji.
Ophiarachna armata	Troschel.
Ophiarachna Robillardi	P. de Loriol.
Ophiarachna mauritiensis	P. de Loriol.
Ophiarthrum Lymani	P. de Loriol.

Ophiothrix longipeda	Müller et Troschel. Mer Rouge, La Réunion, Madagascar, Nicobar. Singapore, Tuticorin, Java, Amboine, Timor, Zamboanga, îles Fidji, îles Samoa, îles de la Société, îles Tonga.
Ophiothrix mauritiensis	P. de Loriol.
Ophiothrix Robillardi	P. de Loriol.
Ophiothrix triloba	v. Martens. Mer Rouge, Amboine, îles Tonga.
Ophiothrix trilineata	Lutken. Iles Samoa, Amboine, Batavia, Nouvelle-Guinée, Tongatabu.
Ophiothrix lepidus	P. de Loriol.
Ophiotrix picturatus	P. de Loriol.
Ophiothrix fallax	P. de Loriol.
Ophiothrix tristis	P. de Loriol.
Ophiothela isidicola	Lütken. Formose, Philippines (Brock).
Ophiomyxa Robillardi	P. de Loriol.
Asteroschema Rousseaui	Michelin. Ile de la Réunion, Madagascar.
Astrophyton clavatum	Lyman. Zanzibar, Ceylan, Tuticorin.

CRINOIDES

Antedon carinata	Lamarck. Mer Rouge, Zanzibar, Iles Seychelles, Aden, Madagascar, Ceylan, Ste-Hélène, Rio-de-Janeiro, Venezuela, Ste-Lucie.

Sur ces trente espèces, treize seraient jusqu'ici spéciales à l'île Maurice, deux autres *Ophiopeza fallax* et *Asteroschema Rousseaui*, n'ont pas encore été rencontrées, à ma connaissance du moins, en dehors de Mozambique et des Mascareignes. Quant aux autres espèces deux seulement n'ont pas encore été citées de la mer Rouge ou des îles voisines, mais toutes ont été recueillies, soit dans l'Archipel indien, soit dans les Archipels du Grand Océan. Il en est trois enfin qui ont été citées en Australie.

SUPPLÉMENT

Il y a quelques années, en 1884, Robillard m'écrivit qu'un Échinide très curieux avait été retiré sur une ligne de pêcheur d'un fond de 200 mètres. Comme cet exemplaire ne lui appartenait pas, et que la personne qui le possédait ne voulait pas s'en défaire, il dut se borner à m'en envoyer la photographie. Je n'osai pas décrire l'espèce sans avoir un échantillon sous les yeux. Depuis lors M. Bell a eu la bonne fortune d'acquérir, pour le British Museum, un exemplaire de cet intéressant Échinide et il vient de le décrire sous le nom de :

Cidaris curvatispinis, Bell.

Cidaris curvatispinis J. Bell, 1893, Descr. of a remarkable new Sea-Urchin of the Genus Cidaris from Mauritius, Trans. of the Zoological Society of London, vol. XIII, part. VI, p. 303, pl. XXXVIII.

Le diamètre du test est de 50 mm. Les radioles des tubercules principaux atteignent 150 mm. de longueur; la tige, arquée, est tricarénée à sa base, puis elle devient simplement aplatie et, enfin, elle s'arrondit vers l'extrémité; la surface est finement striée, la partie basilaire est colorée en jaune, le reste est brun. On compte 7 à 8 tubercules principaux par série interambulacraire.

M. Bell ne donne pas de détails sur le test.

Deux espèces d'Astéries ont été découvertes à l'île Maurice, par Robillard, depuis l'impression de la seconde partie de mon catalogue. L'une d'elles est nouvelle, j'en donne ici la description.

petit espace lisse. La peau qui recouvre les plaques est très fine et comme transparente.

Le disque est fort petit, il est couvert de piquants qui paraissent plus courts et plus obtus que les autres. La plaque madréporique est unique, très excentrique, très petite, saillante et couverte de sillons fins et nombreux.

Il n'y a pas de pédicellaires, du moins je n'ai su en voir aucun. Couleur brun rouge.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais quatre exemplaires appartenant à cette espèce, qui ne me paraît pouvoir être confondue avec aucune autre, et se distingue nettement par ses sept rangées si régulières de plaques quadrilobées portant un seul piquant court, aigu et strié, par ses deux séries très régulières de piquants ambulacraires et sa peau très fine et presque transparente. Elle se distingue de l'*Ech. gracilis*, Müller et Troschel, de Madagascar, par ses piquants ambulacraires sur deux rangées, et par les piquants des bras coniques et pointus n'ayant nullement l'aspect de petits tubercules.

M. Sluiter (Die Evertebraten aus den Sammlung des K. naturw. Vereins in Batavia, Natuurk Tijdschrift voor Ned, Indie, vol. 48, p. 298) possède quatre exemplaires de l'*Ech. eridanella*, Val. provenant de l'île Maurice; je ne connais aucun exemplaire de cette espèce recueilli dans cette localité, et il ne saurait y avoir confusion avec l'*Ech. Sladeni*, qui est trop différent.

NARDOA ÆGYPTIACA, Gray.

SYNONYMIE.

Gomophia ægyptiaca Gray, 1840, Ann. and Mag. of nat. hist., t. VI, p. 286.
Scytaster zodiacalis Müller et Troschel, 1842, System der Asteriden, p. 35.
Oreaster Desjardinsi Michelin, 1844, Essai d'une faune de l'Ile Maurice, Mag. de Zoologie, 1845, p. 23, pl. 11.
Scytaster Desjardinsi Lütken, 1864, Krit. Bemerk. om forskjellig Söstjorner, Vidensk. Medd., 1864, p. 46.
Gomophia ægyptiaca Gray, 1866, Synopsis of the Starfisches, p. 15.
Linckia Desjardinsi } v. Martens, 1869, Aster. und Echinod. in von der Dechen, Reisen in Ost-
Linckia ægyptiaca } Afrika, t. III, p. 130.
Scytaster Desjardinsi Lütken, 1871, Förtsatte Krit. Bidrag til Kundskab om Söstjernerne (Vidensk. medd., 1871), p. 56.

Gomophia ægyptiaca	Gray, 1872, List of Echinod., Coll. by Mc Andrew in the Gulf of Suez, Ann. and Mag. of nat. hist., vol. 10, p. 117.
Scytaster ægyptiacus	Ed. Perrier, 1875, Revision des Stellérides du Museum de Paris, p. 164.
Id.	Ed. Perrier, 1878, Étude sur la répartition géographique des Astérides, Nouv. Arch. du Museum, 2e s., t. I, pp. 48, 80 et passim.
Id.	J. Bell, 1888, Echinoderms from Tuticorin, Proc. Zool. Soc London, 1888, p. 388.
Id.	Döderlein, 1889, Die Echinod. von Ceylan, von Dr Sarasin gesammelt. Zool. Jahrbücher, t. III, p. 839.
Nardoa ægyptiaca	Sladen, 1889, Report on the Asteroidea of the Voyage of the Challenger, pp. 412 et 788.

Les derniers envois de M. de Robillard contenaient quelques exemplaires de cette espèce, identiques, en tous points, à la description et à la figure données par Michelin.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

(Les synonymes sont imprimés en caractères ordinaires).

Antedon carinata, Lamk, p. 57.
Asteroschema Rousseaui, Michelin, p. 55.
Astrophyton clavatum, Lyman, p. 56.
Cidaris curvispinis, J. Bell, p. 60.
Echinaster Sladeni, P. de Loriol, p. 61.
Nardoa ægyptiaca, p. 62.
Ophiarachna armata, Troschel, p. 13.
Ophiarachna mauritiensis, P. de Loriol, p. 32.
Ophiarachna Robillardi, P. de Loriol, p. 32.
Ophiarthrum Lymanni, P. de Loriol, p. 35.
Ophiocoma brevipes, Peters, p. 25.
Ophiocoma erinaceus, Muller et Tr., p. 21.
Ophiocoma insularia, Lyman, p. 26.
Ophiocoma lineolata, Muller et Troschel, p. 28.
Ophiocoma molaris, Lyman, p 23.
Ophiocoma nigra, Michelin, p. 21.
Ophiocoma pica, Muller et Tr., p. 28.
Ophiocoma scolopendrina, Ag., p. 23.
Ophiocoma Sannio, Lyman, p. 28.
Ophiocoma tartarea, Lyman, p. 21.
Ophiocoma ternispina, v. Martens., p. 26.
Ophiocoma Valentiæ, Müll. et Tr., p. 29.
Ophiolepis annulosa, Mull. et Tr., p. 10.
Ophiolepis cincta, Muller et Troschel, p. 9.
Ophiolepis dubia, Mull. et Tr., p, 19.
Ophiolepis imbricata, Mull. et Tr., p. 12.
Ophionereis dubia, Lyman, p. 19.
Ophiomyxa Robillardi, P. de Loriol, p. 53.
Ophiopeza fallax, Peters, p. 4.
Ophiopezella dubiosa, P. de Loriol, p. 7.
Ophioplocus imbricatus, Mull. et Tr., p. 12.
Ophioplocus tessellatus, Lyman, p. 13.
Ophiothela isidicola, Lutken, p. 52.
Ophiothrix fallax, P. de Loriol, p. 47.
Ophiothrix lepidus, P. de Loriol, p. 45.
Ophiothrix longipeda, Mull. et Tr., p. 36.
Ophiothrix mauritiensis, P. de Loriol, p. 38.
Ophiothrix picturatus, P. de Loriol, p. 49.
Ophiothrix Robillardi, P. de Loriol, p. 39.
Ophiothrix trilineata, Lütken, p. 43.
Ophiothrix triloba, v. Martens, p. 41.
Ophiothrix tristis, P. de Loriol, p. 50.
Ophiura annulosa, Bl., p. 10.
Ophiura lineolata, Desj., p. 28.
Ophiura longipeda, Lamk., p. 36.
Ophiura scolopendrina, Lamk., p. 23.
Pectinura armata, Troschel, p. 13.
Pectinura venusta, P. de Loriol, p. 16.

EXPLICATION DE LA PL. XXIII.

Fig. 1. *Ophiopeza fallax*, Peters, de grandeur naturelle. Fig. 1*a*, grossissement d'une aire interradiale à la face inférieure. Fig. 1*b*, plaques dorsales d'un bras, grossies. Fig. 1*c*, plaques ventrales. Fig. 1*d*, plaques latérales avec les piquants latéraux.

Fig. 2. *Ophiopezella dubiosa*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 2*a*, disque du même, grossi. Fig. 2*b*, disque vu en dessous. Fig. 2*c*, appareil buccal d'un interradial avec la naissance d'un bras, plus grossi. Fig. 2*d*, plaques dorsales d'un bras, grossies. Fig. 2*e*, plaques ventrales. Fig. 2*f*, plaques latérales avec les piquants.

Fig. 3. *Pectinura venusta*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 3*a*, disque vu en dessus, grossi. Fig. 3*b*, disque vu en dessous. Fig. 3*c*, appareil buccal d'une aire interradiale, très grossi. Fig. 3*d*, plaques dorsales grossies. Fig. 3*e*, plaques ventrales grossies. Fig. 3*f*, plaques latérales avec les piquants. Fig. 3*g*, écailles de la face dorsale du disque dénudées, près d'une plaque radiale. Fig. 3*h*, granulation de la face dorsale grossie six fois.

Fig. 4. *Ophiocoma brevipes*, Peters, de grandeur naturelle. Fig. 4*a*, fragment de la face ventrale du disque, grossi. Fig. 4*b*, fragment de la face dorsale du disque, grossi six fois.

Fig. 5. *Ophiarachna Robillardi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 5*a*, face dorsale du disque du même individu, grossie. Fig. 5*b*, face ventrale du disque, grossie. Fig. 5*c*, fente buccale et premiers articles brachiaux. Fig. 5*d*, plaques latérales avec les piquants. Fig. 5*e*, fragment de la face dorsale du disque, grossie six fois.

EXPLICATION DE LA PL. XXIV.

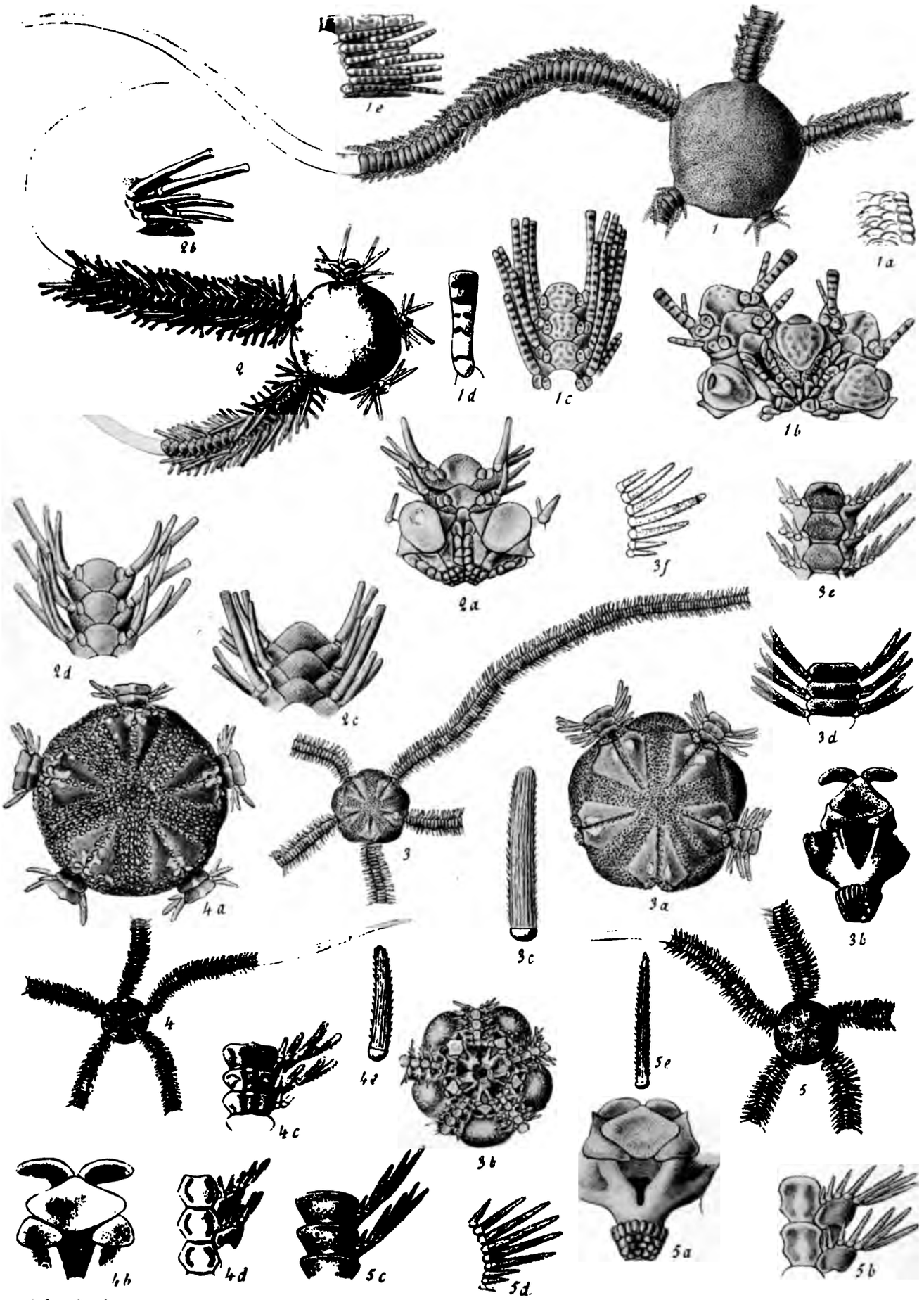
Fig. 1. *Ophiarachna mauritiensis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 1*a*, écailles dénudées près du bord de la face dorsale du disque, très grossies. Fig. 1*b*, deux angles buccaux grossis. Fig. 1*c*, plaques ventrales d'un bras grossies. Fig. 1*d*, piquant latéral sur la face ventrale du disque, grossi. Fig. 1*e*, plaques latérales et piquants.

Fig. 2. *Ophiarthrum Robillardi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 2*a*, deux angles buccaux avec les premières plaques ventrales d'un bras, grossis. Fig. 2*b*, plaques latérales d'un bras avec les piquants. Fig. 2*c*, plaques dorsales d'un bras. Fig. 2*d*, plaques ventrales.

Fig. 3. *Ophiothrix Robillardi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 3*a*, face dorsale du disque du même, grossie. Fig. 3*b*, face ventrale du disque. Fig. 3*b*¹. Une des aires de l'appareil buccal. Fig. 3*c*, piquant latéral. Fig. 3*d*, plaques dorsales d'un bras. Fig. 3*e*, plaques ventrales. Fig. 3*f*, série des piquants latéraux.

Fig. 4. *Ophiothrix triloba*, v. Martens, de grandeur naturelle. Fig. 4*a*, face dorsale du disque, grossie. Fig. 4*b*, plaque buccale avec les latérales et les écailles génitales grossies. Fig. 4*c*, plaques dorsales d'un bras. Fig. 4*d*, plaques ventrales. Fig. 4*e*, piquant latéral.

Fig. 5. *Ophiothrix mauritiensis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 5*a*, une des aires de l'appareil buccal. Fig. 5*b*, plaques ventrales d'un bras et plaques latérales. Fig. 5*c*, plaques dorsales. Fig. 5*d*, série de piquants latéraux. Fig. 5*e*, piquant latéral.



A Lunel. del

Fig 1 - Ophiarachna mauritiensis. P. de Loriol *Fig 3 - Ophiothrix Robillardi. P. de Loriol.*

Fig. 2 - Ophiarthrum Robillardi. P. de Loriol. *Fig. 4 - Ophiothrix triloba, Martens*

Fig. 5 - Ophiothrix mauritiensis. P. de Loriol.

EXPLICATION DE LA PL. XXV.

Fig. 1. *Ophiothrix lepidus*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 1*a*, face dorsale du disque, grossie. Fig. 1*b*, une aire de l'appareil buccal, grossie. Fig. 1*c*, plaques dorsales d'un bras. Fig. 1*d*, plaques ventrales. Fig. 1*e*, piquant de la face dorsale du disque. Fig. 1*f*, piquant latéral d'un bras.

Fig. 2. *Ophiothrix fallax*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 2*a*, face dorsale du disque, grossie. Les petites écailles qui séparent les plaques radiales dans chaque paire ont été négligées. Fig. 2*b*, une des aires de l'appareil buccal. Fig. 2*c*, plaques ventrales d'un bras. Fig. 2*d*, plaques dorsales. Fig. 2*e*, piquant latéral.

Fig. 3. *Ophiothrix picturatus*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 3*a*, face dorsale du disque, grossie. Fig. 3*b*, une des aires de l'appareil buccal, grossie. Fig. 3*c*, plaques dorsales d'un bras, grossies. Fig. 3*d*, plaques ventrales et plaques latérales. Fig. 3*e*, piquant latéral. Fig. 3*f*, bâtonnet grossi. Fig. 3*g*, série de piquants latéraux.

Fig. 4. *Ophiothrix tristis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 4*a*, face dorsale du disque du même, grossie. Fig. 4*b*, une des aires de l'appareil buccal, grossie. Fig. 4*c*, plaques ventrales d'un bras. Fig. 4*d*, plaques dorsales. Fig. 4*e*, piquant latéral. Fig. 4*f*, série des piquants latéraux.

Fig. 5. *Ophiomyxa Robillardi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 5*a*, fragment de la face ventrale du disque, grossie. Fig. 5*b*, papilles buccales avec la plaque buccale et les latérales, grossies. Fig. 5*c*, fragment de la face dorsale du disque contractée, avec les premiers articles du bras, le derme est enlevé. Fig. 5*d*, plaques latérales avec les piquants. Fig. 5*e*, plaques ventrales d'un bras. Fig. 5*f*, écailles du bord de la face dorsale du disque. Fig. 5*g*, piquant latéral.

Fig. 6. *Echinaster Sladeni*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 6*a*, fragment de la face ventrale d'un bras, à partir du sillon ambulacraire, grossie. Fig. 6*b*, plaque ambulacraire grossie. Fig. 6*c*, piquant ambulacraire et fig. 6*d*, piquant des plaques, très grossis. Fig. 6*e*, plaque madréporique, de grandeur naturelle et très grossie. Fig. 6*f*, angle buccal.

A. Lunel, del.

Fig. 1.– Ophiothrix lepidus, P. de Loriol.
Fig. 2.– Ophiothrix fallax, P. de Loriol.
Fig. 3.– Ophiothrix picturatus, P. de Loriol.
Fig. 4.– Ophiothrix tristis, P. de Loriol.
Fig. 5.– Ophiomyxa Robillardi, P. de Loriol.
Fig. 6.– Echinaster Sladeni, P. de Loriol.

TRAVAUX DE M. P. DE LORIOL

EN VENTE CHEZ LES MÊMES LIBRAIRES

Loriol, P. de. Description des animaux invertébrés fossiles, contenus dans l'étage néocomien moyen du Mont-Salève. 2 pties. Avec 22 pl. In-4°. Genève 1861-63. fr. 40 —

— et **Jaccard.** Etude géologique et paléontologique de la formation d'eau douce infracrétacée du Jura, et en particulier de Villers-Le-Lac. Avec 3 pl. Genève 1865. fr. 8 —

— Description des fossiles de l'oolite corallienne de l'étage valangien et de l'étage urgonien du Mont-Salève (près Geneve). Avec 6 pl. In-4°. Genève 1866. fr. 12 —

— Monographie des couches de l'étage valangien des carrières d'Arzier (canton de Vaud). Avec 9 pl. In-4°. Genève 1868. fr. 20 —

Pictet, Matériaux pour la paléontologie suisse, 4e série, 2e partie.

— et **V. Gilliéron.** Monographie paléontolog. et stratigraph. de l'étage urgonien inférieur du Landeron (canton de Neuchâtel). Avec 8 pl. In-4°. Genève 1868-69. fr. 10 —

— Échinologie helvétique, description des oursins fossiles de la Suisse. 2e partie : Echinides de la période crétacée. 2 fasc. Avec 33 pl. In-4°. Genève 1873. fr. 60 —

— Description des Echinides tertiaires de la Suisse. Avec 22 pl. In-4°. Genève 1875-76. fr. 30 —

— Monographie paléontolog. des couches de la Zone à Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) de Baden (Argovie). 3 pties. Avec 23 pl. In-4°. Genève 1876-78. fr. 25 —

— Monographie des Crinoïdes fossiles de la Suisse. 3 pties. Avec 21 pl. In-4°. Genève 1877-79. fr. 30 —

— Description de quatre Echinodermes nouveaux. Avec 1 pl. Geneve 1880. fr. 3 —

— Monographie paléontolog. des couches de la Zone à Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) d'Oberbuchsitten et de Wangen (Soleure). 2 pties. Avec 15 pl. In-4°. Genève 1880-81. fr. 20 —

— Description des Echinides des environs de Camerino (Toscane) précédée d'une notice stratigraphique par Canavari. Avec 3 pl. In-4°. Genève 1882. fr. 5 —

— Etude sur la faune des couches du Gault de Cosne (Nièvre). Avec 13 pl. In-4°. Genève 1882. fr. 15 —

— et **H. Schardt.** Etude paléontolog. et stratigraph. des couches à Mytilus des Alpes vaudoises. 2 pties. Avec 15 pl. (en partie coloriées). In-4°. Genève 1883. fr. 15 —

— et **E. Bourgeat.** Etudes sur les mollusques des couches coralligènes de Valfin (Jura). 3 pties. Avec 37 pl. et 3 pl. de coupes. In-4°. Genève 1886-88. fr. 36 —

— Etudes sur les mollusques des couches corralligènes inf. du Jura bernois. 4 pties. Avec 10 pl. In-4°. Genève 1889-92. fr. 42 —

— Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. Avec 3 pl. Gr. in-4°. Genève 1891. fr. 5 —

To avoid fine, this book should be returne
or before the date last stamped below

1 9 9 4

593.9 .L874 f C.1
Catalogue raisonne des echinod
Stanford University Libraries
3 6105 032 237 138